

壹、 文獻評論

體育與運動概念區辨

歐宗明

國立臺南護理專科學校

摘要

「體育」與「運動」兩標記有其本質上的差異，但現今臺灣在使用上相當含混，甚至將兩者劃上等號，不只是概念指涉上混亂，實際操作上也衍生不少問題。是以透過「體育」與「運動」，在漢語系中的出現及發展之過程，在不涉及異語言翻譯的層面上，做一概觀性的析論，實有其必要性。經本文考察後認為，「體育」可為領域標記，對照 kinesiology 乙字。指涉有教育目的的狹義體育，改以「體育教育」標記之，對照 physical education 乙字。泛指各式具有遊戲性質，且高度制度化的身體活動形式之 sport 乙字，以「運動」標記之。而指涉以勝利為目的之競賽導向的運動 athletics 乙字，以「競技運動」標示之。

關鍵詞：體育、運動、體育教育、競技運動、健身運動

壹、緒論

「體育」與「運動」兩個標記有其概念、內容、指涉及本質上的差異，但現今臺灣在使用上相當含混，相當多的人將兩者劃上等號，此種情形所導致的不只是觀念上的混亂，在實際操作層面也衍生了不少的問題。如報紙中有關運動賽事的新聞，究竟是「體育新聞」或是「運動新聞」？或者兩個稱呼都可以？而學校中所安排的「體育課」，時常被認為是學生的「運動課」。此外，為什麼是運動哲學、運動生理學，而不稱為體育哲學、體育生理學？凡此種種因兩者概念標記上的混雜及混用所衍生的問題相當多，也造成不少的麻煩。是以欲求在學術及日常生活使用上能較為精確掌握概念標記之要義，對於「體育」與「運動」兩個概念標記間的異同之釐清，實有其必要性。

然而，由於「體育」係由外國傳入之舶來品（江良規，1968，頁 3）。相關概念名詞均由外文翻譯或借用，在概念的解析分辨上又牽涉到兩種語言互譯的翻譯學問題，而其中或由於語言的異質性問題，或翻譯的本位及外位問題，或翻譯的主體與客體問題（劉宓慶，2000，頁 xxi-xxiii）。或是漢語特殊的表意文字與西文拼音文字不同之問題（李梵，2002，頁 9）。使得體育與運動兩概念在語言轉譯的過程中產生語意謬誤、概念誤用、標記替用、語詞指涉轉換的情形。故本文擬透過「體育」與「運動」，在漢語系中的出現及發展之過程，做一概觀的研考，並參酌目前臺灣普遍及通俗用法，提出對於兩者的區辨及使用建議。唯本文討論層次僅限於概念標記的出現、演進及使用，關於異語文轉譯及翻譯學上之問題，則不在本文討論範圍之內。為求論述方便，概分為體育乙詞探析、運動乙詞探析兩部份析論。

貳、「體育」乙詞探析

「體育」一詞見諸於中文字彙約僅百年歷史，其係翻譯自英文「physical education」一詞，而將「體」(physical) 與「育」(education) 兩字連在一起，成為一個專門名詞，用以代表一種特殊形式和內容的教育，是十九世紀末葉的事（江良規，1968，頁 1-2）。英人 Archibald MacLaren (1820-1884) 於 1863 年將身體的活動和教育連在一起，而首創「體育」(physical education) 一詞（江良規，1968，頁 8）。其後各國競相引用，逐漸地就成為了以「運動」(exercise) 或「身體活動」(physical activities) 為其主體之領域的概念標記。

漢字古籍中並無「體育」乙詞，而最先採用漢字「體育」一詞的，可能是日本，約在 1877 年（明治 10 年）左右首先採用（許義雄，1977，頁 26）。中國近代體育乙詞，首次在中國文字中出現，應是 1897 年 11 月左右由日本引進（鄭振坤，1989，頁 142），但當時係指衛生而言，例如「蒙學讀本」中所言：

泰西之學，其旨萬端，而以德育、智育、體育為三大綱。德育者，修身之事也；智育者，致知格物之事也；體育者，衛生之事也；蒙養之道，于斯為備。（鄭振坤，1989，頁 15-16）

其後逐漸發展，在清末民初時期體育係指身體的教育，其內容有體操（屬正式課程，內含普通體操和兵式體操）及運動（屬課外活動，內含田徑、球類運動等）（徐元民，2003，頁 76）。於五四運動之後，體育係被當成一個領域的標記，成爲一種「概括領域」的用語，內含學校體育及社會體育兩部份，其中有教育導向的「體育」、健康導向的「體適能」和「全民運動」、競賽導向的「競技運動」（徐元民，2003，頁 79）。此種用法一直延續至今，此點可由公家或民間機構之名稱窺知，如我國中央部會的行政院體育委員會（National Council on Physical Fitness and Sports），其中文以「體育」爲標記，而英文卻以 physical fitness and sports 來標示。英文標示與其業務的實際內容較爲符合，此點可由其下組織結構來證明。行政院體育委員會下設有綜合計畫處、全民運動處、競技運動處、國際體育處、運動設施處等二級單位。而爲何中文以「體育」爲標記，概因體育乙詞的概括領域用語儼然已成爲漢語的通用性名詞，約定俗成，概念更動不易（徐元民，2003，頁 83）。相同的情形亦可以在下列的機構中發現，如中華民國大專院校體育總會（Chinese Taipei University Sports Federation）、國立體育學院（National College of Physical Education and Sports）、中華民國體育運動總會（Republic of China Sports of Federation）。

然而，現今此種概括性用法與國際使用慣例有別，尤其是英語系國家，在高等教育中逐漸以 kinesiology 爲此領域（傳統上稱爲 physical education）的標記（Newell, 1990; Hoffman & Harris, 2000）。而 physical education 則係指以教育目的爲依據，將體育視爲透過身體的教育（Siedentop, 1994, p.216），其內容概指在學校機構中，透過各項身體活動項目的施展，以達成教育學生之目的的各項活動。因此，physical education 的施展範圍是在學校中，且以教育目的爲依歸，凡超越學校場域或沒有教育目的之身體活動或運動（exercise）均不屬之。因此爲了能夠與國際潮流接軌，走向國際化，並避免專有名詞使用上之混亂，有學者倡議應使用「體育教育」一詞來標記英語系統中 physical education 一詞較適宜。如此可以與中文概括性用語「體育」做一區別，而且更能從中文字符號中直接、明確地解其含意。故主張：體育仍屬概括性用語，其中內含「體育教育」（體育正課，以動作發展、運動技能、運動表現爲中心）、「體適能」（全民運動，含學校課間操、早操、社區體育、職工體育、運動推廣事業等）、「競技運動」（運動賽會，校際運動會、各級運動賽會、職業運動聯賽）（徐元民，2003，頁 82）。由以上析論得知，體育一詞在臺灣中文的使用上可被定位爲概念性的領域用語，泛指以身體活動或運動爲主體之領域，然若與他詞合用時，如學校體育，則將依其合用詞語，使指涉之範圍縮小。若要更精確地說明以教育目的爲依歸之學校體育課則應可以體育教育一詞標示之。

參、「運動」乙詞探析

中文「運動」一詞有四種解釋，其一爲物理學名詞，指物體的位移現象，如等速運動、慣性運動；其二爲體育學名詞，指活潑肢體的活動，如籃球運動、快跑運動；其三爲社會學名詞，指在社會群體傳播思想，如社會運動、五四運動；其四爲一般的俗語，爲遊戲他人，或鑽營奔走，以求達到一種目的，如拜票運動（徐元民，2003，頁 85-86）。而英文語詞中可譯爲中文「運

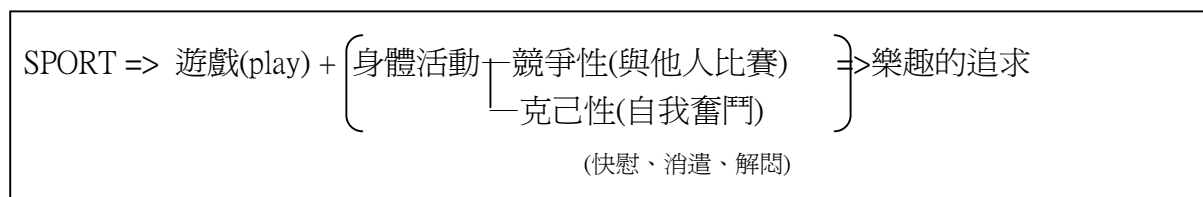
動」一詞的有 sport、exercise、movement、motor 等詞。上述物理學、社會學及一般俗語中所使用之英文字係為 movement，而體育學中所使用的英文字則四者均有。其中 motor 用在動力能量方面，較屬物理學和心理學，不過在體育專業領域中 motor 一詞多被譯為「動作」，如 motor development 譯為動作發展 (邱金松等，1997；許義雄等，1998；劉淑燕，2000)、motor learning 譯為動作學習 (卓俊伶，2000；邱金松等，1997；許義雄等，1998)。movement 則依連用詞句而有不同的譯法，如 movement education 譯為動作教育 (水心蓓，2003)、movement therapy 譯為運動治療法 (張春興，1989)。exercise 一般語譯為運動，指涉一般人從事以健康為導向的身體活動或休閒運動 (Gill, 1987, p.1)。目前在體育學術研究領域中有 exercise physiology 及 exercise psychology 等分支，前者譯為「運動生理學」(吳慧君、林正常，2000；許義雄等，1998)，後者則為詳細區分其與 sport psychology 的不同，而中譯為「健身運動心理學」，sport psychology 則譯為「競技運動心理學」(許義雄等，1998；簡曜輝編，2000)。

至於「sport」一詞一般均譯為「運動」，亦有譯為「競技運動」者 (江良規，1968)。有學者認為 sport 一詞譯為競技運動是有待商榷的，因為 sport 原來含有解悶、嬉戲、快慰、寬懷、戲謔等意思，因此可以說含有廣泛的遊戲特質在內 (許義雄，1977，頁 43)。聯合國教育、科學、文化組織 (UNESCO) 下屬的 ICSPE (International Council of Sport and Physical Education) 曾對 sport 做如下宣言：

凡具有遊戲特質而出之於與他人比賽或自我奮鬥形式之一切身體活動，稱為 sport。如果活動具有比賽性質，則比賽必須在優良的運動員風度下進行，缺乏公平競爭理想的運動，不能稱為真正的 sport。(江良規，1968，頁 13)

從宣言上看，其內容係由三個因子構成：A.具有遊戲特質的身動活動；B.與他人比賽的身體活動；C.自我奮鬥形式的身體活動 (許義雄，1977，頁 45)。依據學者許義雄 (1977) 的分析，上述三因子中只有「A+B+C」、「A+B」、「A+C」等三項組合符合 sport 的要件，「B+C」的部份則因未含遊戲特質而無法滿足必要條件；其完整的「sport」概念圖示如圖一所示。

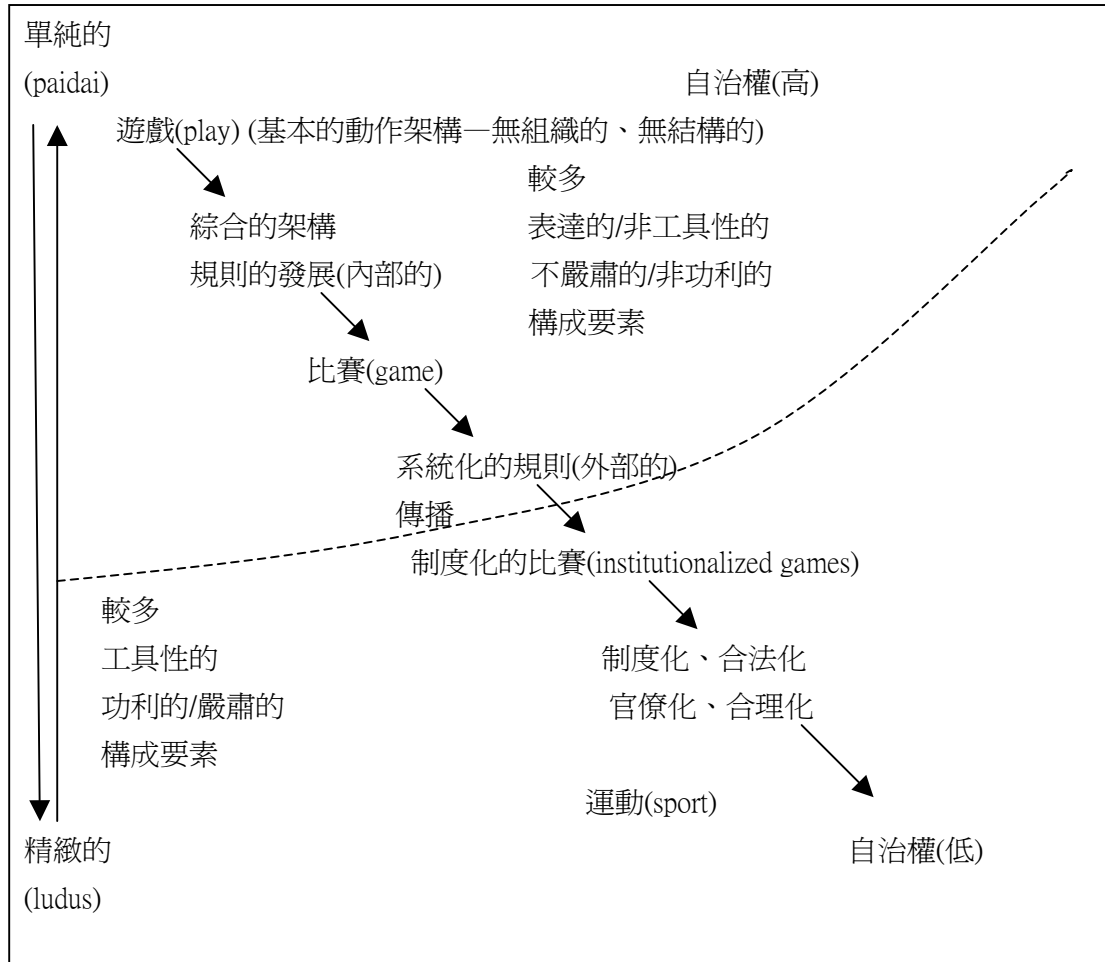
再從 sport 的發展來看，它被視為一種高度制度化的生理上動態的、競爭的比賽，其本身有規則、歷史、紀錄和支配團體，同時它是一種能夠以遊戲性的方式參與之比賽 (Siedentop, 1994, p.302)。因此遊戲 (play)、比賽 (game)、運動(sport) 三者有其相互之關係，這些概念可置於一個線性連續體上，來表示三者之相互關



圖一 sport 概念示意圖

資料來源：摘自許義雄 (1977)。體育學原理 (頁 45)。台北市：國立臺灣師範大學體育學會。

係(Gruneau, 1976, p.18)。如圖二所示可知，sport 是由無組織、無結構、自發的遊戲，經規則的發展、進行形式的系統化，逐步發展成比賽，待比賽形式穩定之後，經規則之編纂，及規則



圖二 遊戲、比賽和運動：一個定義的連續體

資料來源：摘自 Gruneau, R. S. (1976). Sport as an area of sociological study: An introduction to major themes and perspectives. In R. S. Gruneau, & J. G. Albinson (Eds.), *Canadian sport: Sociological perspectives* (p. 18). Don Mills, Ontario: Addison-Wesley (Canada) Limited.

之傳播，而使比賽成為高度制度化之比賽，其具有格式化的進行形式，比賽的過程也將被記錄下來，當發展至此時，sport 於焉形成，於是 sport 的管理團體也因運而生。因此「運動」(sport) 一詞可被視為具有遊戲性質且高度制度化的身體活動形式，其表現方式有自我奮鬥型式及與他人競爭型式等。當運動 (sport) 的活動形式摒除了自我奮鬥的方式，縮小至僅採「競爭」方式為

惟一的進行方式，並在公平競爭原則下所訂定的「運動規則」中展開比賽時，則此類的身體活動就轉變為所謂的「競技運動」(athletics)，其通常以獲勝為參與的惟一爭取目標。「競技運動」的「競爭方式」有一對一的對抗(如柔道、跆拳道)、隊與隊的對抗(如排球、籃球)、多人同時的對抗(如賽跑、高爾夫球)、多人逐次出場的對抗(如跳遠、高爾夫球)、多隊逐次的出場的對抗(如土風舞、扯鈴比賽)、多隊同時出場的對抗(如國際標準舞)及其他許多形式(徐元民，2003，頁 87)。而因為其採競爭方式進行，故有一判定勝負及規範比賽進行之準則，此準則在為維持「公平競爭」的原則下，對於各項競賽進行之方式、用具器材設施、裁判、罰則等均有詳細之規定和說明。然此類競賽在身體及技術層面具有高度的體能性、技術性或身體碰撞性；在心理和社會層面具有高度的亢奮性、心理壓力、攻擊性或酬償；在精神和文化層面具有高度的樂趣性、成就感、失落感(徐元民，2003，頁 88)。因此當爭取勝利成為惟一的目標時，此些高度性現象則有可能轉化，而產生偏差，造成不當之後果，或有違教育之目的。故學校體育採競爭的運動形式來達成教育目的同時，應慎防此種不當的質變。

肆、結論

1970 年代以前，國際上通常認為「體育」(physical education) 是「運動」(sport) 的上位概念；1970 年代之後，兩者的概念則定位為平行的概念(徐元民，2003，頁 86)。因此就目前發展趨勢來看，physical education 與 sport 的概念已形成兩個平行獨立，且各有其所指涉之內容及範疇之標記。惟中文字因有其約定成俗之習慣性用法，無法隨意拋棄不用或做嚴格的規定，目前惟一能做的就是瞭解各個用語內涵，然後再從前後文中來判斷該語彙真正表達的意涵(徐元民，2003，頁 81)。綜上所述，茲就目前中文語詞中，體育、體育教育、運動、競技運動等詞做一用語涵意分析比較(如表一所示)，以區分其用語意涵，以更清楚地知悉各語詞內容及意涵。「體育」乙詞可為領域標記，對照英語系國家逐漸形成以 kinesiology 為標記的領域。指涉有教育目的的狹義體育，即目前英語系國家所使用的 physical education 乙詞，則改以「體育教育」標記之。泛指各式具有遊戲性質且高度制度化的身體活動形式的 sport，則以「運動」標記之。而以勝利為目的，競賽導向的運動，則改以「競技運動」標示之，以對照 athletics 乙字。

表一 體育、體育教育、運動、競技運動用語意涵之分析

名詞分析向度	體育	體育教育	運動	競技運動
形成背景	為擴大學校體育的範疇與功能	民主思潮下，提倡以兒童為中心之教育	「運動」的形成先於「體育」，「運動」是體育的本體性用語	明確指涉兩個或兩個以上的個體或群體透過競爭性的身體活動的形式爭取同一目標
內容範圍	包括學校體育、競技運動、體適能、休閒運動、舞蹈等	與以遊戲、體操、田徑、球類、舞蹈、國術等六類為教材內容之體育課有關之課程、教學、師資等	任何具有遊戲性質且高度制度化的身體活動形式，其表現方式有自我奮鬥型式及與他人競爭型式	與他人競爭的各項身體活動，其進行時受到在公平競爭原則下所訂定公認的運動規則所規範
指涉對象	以身體活動或運動主體之領域的概括性標記	透過「正式的」身體性綜合活動的課程設計來達到教育目的之學校活動和科目	具有遊戲性質且高度制度化的競爭或奮鬥之身體活動	競賽導向的運動
名詞屬性	概括性用語	教育中的特定用語	本體性用語	運動(sport)項目中的一種類型
用詞類型	單獨用語為「體育」，複合用語為「體育運動」，合併用語如「體育與運動」，國民體育法用「國民體育」亦可接受	單獨用語，明確指涉學校中以教育為目的之體育課或體育科	採複合性名詞應用，如運動選手、跳繩運動	單獨用語，明確指涉與他人競爭之身體活動，進行時有明訂之規則，多採一對一、隊對隊、同時對抗、逐次分場比賽等方式進行
譯名原則	為與國際接軌，中文採本土化用語，英文採國際化用語。	凡英文標示為 Physical Education，且指涉內涵為學校體育中之體育課或體育科者	為與國際接軌，中文採本土化用語，英文採國際化用語。	凡英文標示為 Athletics 者，或有特殊指涉或需對照區辨之 Sport 一詞
對照英文	Kinesiology Physical Education	Physical Education	Sport	Athletics Sport

資料來源：修訂自徐元民 (2003)。《體育學導論》(頁 79-87)。台北市：品度。

參考文獻

- 水心蓓 (2003)。動作教育的時間概念析論。國立臺北師範學院學報，16(2)，1-16。
- 江良規 (1968)。體育學原理新論。臺北市：臺灣商務。
- 吳慧君、林正常 (2000)。運動生理學及其研究發展趨勢。載於黃彬彬(編)，運動生理學 (頁 1-6)。臺北市：中華民國體育學會。
- 李梵 (2002)。文字的故事。臺中市：好讀。
- 卓俊伶 (2000)。動作學習。載於簡曜輝 (編)，運動心理學 (頁 129-142)。臺北市：中華民國體育學會。
- 邱金松、楊宗文、邱思慈、曾雙郎、盧焰章 (1997)。體育學門之規劃研究。未出版之研究成果報告書，行政院國家科學委員會委託，臺北市。
- 徐元民 (2003)。體育學導論。臺北市：品度。
- 張春興 (1989)。張氏心理學辭典。臺北市：臺灣東華。
- 許義雄 (1977)。體育學原理。臺北市：國立臺灣師範大學體育學會。
- 許義雄等 (1998)。體育學門趨勢與課題重點研究規劃。未出版之研究成果報告書，教育部委託，臺北市。
- 劉宓慶 (2000)。翻譯與語言哲學。臺北市：書林。
- 劉淑燕 (2000)。動作發展。載於簡曜輝 (編)，運動心理學 (頁 129-142)。臺北市：中華民國體育學會。
- 鄭振坤 (1989)。中國古代體育思想史綱要。北京市：人民體育。
- 簡曜輝 (編) (2000)。運動心理學。臺北市：中華民國體育學會。
- Gill, D. L. (1987). Sport and exercise psychology. *Journal of Sport Psychology*, 9, 1-2.
- Gruneau, R. S. (1976). Sport as an area of sociological study: An introduction to major themes and perspectives. In R. S. Gruneau & J. G. Albinson (Eds.), *Canadian Sport: Sociological Perspectives* (pp. 8-43). Don Mills, Ontario: Addison-Wesley (Canada) Limited.
- Hoffman, S. J., & Harris, J. C. (2000). *Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Newell, K. (1990). Kinesiology: The label for the study of physical activity in higher education. *Quest*, 42(3), 269-278.
- Siedentop, D. (1994). *Introduction to Physical Education, Fitness, and Sport* (2nd ed.). Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.

由 SWOT 分析涉入「陰陽」概念看地區性太極拳協會未來發展 ----以台南市太極拳協會為例

林正昌
樹人醫護管理專校

摘要

在台灣地區推廣太極拳運動，倚賴各縣市太極拳協會的營運推動應是最基本的步驟。因此，如果各縣市太極拳協會會務正常運作、蒸蒸日上，理論上太極拳運動的普及與推展，亦能跟著蓬勃發展。

本文嘗試結合西方管理學 SWOT 分析與中國「陰陽」概念，以「台南市太極拳協會」為研究對象，逐步探討其內部優勢與劣勢、外部機會與威脅，復以「陰陽」概念為輔，涉入剖析，藉以釐清劣勢、威脅與優勢及機會之間的「消長」關係，將「協會」目前實況予以清楚定位，最後提出對其未來發展策略的建議，並為其他類似組織發展，提供另一面向的思維。

本文研究結果如下：

- 1、西方 SWOT 分析與中國「陰陽」概念，理論上可以互為體用、相輔相成。
- 2、台南市太極拳協會目前發展狀況，因內部缺點較強勢，導致優勢相對疲弱，面對外部機會亦無法有效運用，並且因為劣勢而擴大了威脅對組織的影響。
- 3、在改革建議上：提出「協會」應先針對資金來源、經營管理及人力資源作改善。
- 4、在發展策略上，則提出組織經營管理、資金開發管理、人力資源管理、顧客滿意管理及多元發展管理等五大方向的思考。

關鍵詞：太極拳、SWOT、陰陽

壹、研究背景與目的

中國武術源遠流長，博大精深，其中太極拳無疑是中華文化瑰寶之一。是以在體育運動領域亦將太極拳教學推廣列為重點項目。學術研究上，俯拾即見太極拳對身體機能功效與醫療保健等相關議題探討之論文，以 2000 年之後為例，約略有林佩欣、曾旭民、黃美涓、鄭寶釵（2000）「練太極拳對增進老年人平衡相關功能表現及降低跌倒發生的功效」、林世昌（2001）「太極拳運動對中老年人健康促進的功效」、戴旭志、蕭朝山（2001）「傳統太極拳應用在休閒運動及醫療發展過程的潛在因素」、陳清惠、顏妙芬（2002）「太極拳運動對慢性疾病症狀控制之成效」、陳桂敏、劉慈慧（2004）「太極拳運動於老年族群之應用成效」、姜玉澤（2004）「太極拳對人類健身文化價值的探析」、鄧永明（2004）「太極拳對老年人平衡能力的影響」、林文彬（2004）「骨質疏鬆症的防治與調養」、呂萬安、陳萬全、王俊雄（2005）「太極拳運動前後脈搏波及血液流體力學之變化」、李立潮、陳蓮玉、胡又喜（2005）「太極拳運動對老年人健身防病作用的機制」、林順萍、黃國禎、陳俊忠、郭博昭（2006）「太極拳運動對心臟血管機能之影響」等篇章。顯而易見，運動學術界對於太極拳未來發展的重視，在「數量」上相對減少許多，更遑論「質」的討論。

筆者淺見，探討太極拳對人體的綜效固然重要，但其未來發展前景更是吾從事體育運動工作人員應該時刻關心的議題，而其發展的成敗更是吾人刻不容緩、責無旁貸的神聖使命。蓋吾人身處「傳統」與「科技」、「過去」與「未來」的關鍵時代，一方面如何利用現代科技，與時俱進，促進體育運動科學的進步、一方面如何發揚固有文化，承先啓後，實是體育運動研究人員應有的基本認知。

在管理行銷學中，有所謂 SWOT 理論，乃是分析組織內部優缺點（strengths，weaknesses）和外在的機會與威脅（opportunities，threats）的重要資訊，它是屬於策略規劃過程中情境分析的階段，又稱為環境的評量（黃金柱，1994）。而在體育運動學術領域亦經常引用其分析方法，但大多偏向「運動場館經營」與「球隊組訓評估」兩大方向，對於太極拳發展的分析則較少論及，可見此是一亟待研究的領域。

筆者以為，台灣地區要推廣普及太極拳運動，就實際狀況言，依靠各縣市太極拳協會的推動應是最基本的步驟。因此，如果各地區太極拳協會會務蒸蒸日上，理論上，太極拳運動亦能蓬勃發展，在科技文明高度現代化的今日發揚光大。

本文擬以「台南市太極拳協會」為對象（以下簡稱為「協會」），運用 SWOT 分析，並融入中國易理—「陰陽」的概念來解析其未來發展所可能面臨的一切問題，如何因應？如何整合力量？運用優勢，因勢利導，如何排除障礙、規避風險？為國內性質類似的太極拳運動推廣組織、團體的發展提供另一面向的思維。

貳、SWOT 分析與「陰陽」概念

一、SWOT 分析之概念

所謂 SWOT 分析是指對組織外在機會與威脅及組織內部優勢與劣勢作分析評量，目的在充分運用組織內部優勢與外部機會，同時克服或減少劣勢與威脅，冀求化解組織發展或事業經營上的風險，開創新的契機（林木俊，1994；董至聖，2003）。

內部優勢是指組織精於能完成某件事項或使組織擁有某種重要潛能的特徵，使組織能居於市場優勢地位的特質。缺點則指組織欠缺某種特質或使組織居於不利地位的情況（林木俊，1994；黃金柱，1994）。

外在機會是指組織面對市場時，發掘可能的新機會，俾使組織獲得利潤的行銷活動領域，確保組織享有競爭優勢的地位。威脅則指向環境中不利組織的趨勢或發展所引起的挑戰，而這種威脅的存在將使得組織在缺乏有效因應的行銷活動下，導致組織的銷售與利益受到侵蝕的危機（方世榮，2002；王泠、王瑞麟、李麗瓊，1998）。

然而，值得進一步思考的是：內部優勢與劣勢、外部威脅與機會是否真是機械式的二分法？經 SWOT 分析後，優勢永遠是優勢、劣勢永遠是劣勢嗎？二者之間難道不會因不可預知的變數而產生變化，外部的機會與威脅情況相信亦是如此。因此，企業組織在運用 SWOT 分析之餘，還要理解到尚有些許未知的因素未能清楚的掌握，因此儘管 SWOT 分析的結果參考價值極高，仍有修正的空間。

二、SWOT 分析在運動研究上的應用

SWOT 分析被運用的範圍極為廣泛，其精神理念可見於大至國家的經濟、外交及國防等政策的方向擬定，小至個人生涯規劃之利基分析等（董至聖，2003）。在體育運動學術領域亦經常引用其分析方法，經歸納分析，討論範圍大致為「運動場館經營」與「球隊組訓」兩大方向。僅以筆者所見為例，在場館經營方面有：董至聖（2003）「SWOT 分析在學校體育館行銷策略之應用—以宜蘭技術學院體育館為例」、劉泳倫（2002）「SWOT 分析在雲林科技大學游泳池營運之應用」、林木俊（1994）「SWOT 在公立體育場之應用」；在球隊組訓方面有：張蕙麟、鄭富吉、林聖峰（2005）「再接再厲，邁向成功以 SWOT 分析 2004 年奧運會中華女子壘球代表隊」、林聖峰、鄭富吉、張蕙麟（2004）「邁向全國大專運動會的金牌之路以 SWOT 來分析文化大學保齡球代表隊的衛冕之途」、蔡芬卿、林獻龍（2001）「SWOT 分析在大專校隊經營上的應用—以某技術學院女子排球隊為例」、王泠、王瑞麟、李麗瓊（1998）「SWOT 分析對國泰女籃訓練評估的運用」，以 SWOT 分析來探討太極拳運動組織的未來發展之專述則較少見。

三、何謂「陰陽」概念

「陰陽」的概念源自中國傳統哲學思想。《易·繫辭》云：「一陰一陽之謂道。」所謂「道」，是本體為一元的，所謂「陰陽」，是「道」顯現於外的現象，卻有陰陽剛柔的變化。以一陰一陽之道來包括宇宙間一切現象。就空間言：天為陽；地為陰。就時間言：晝為陽；夜為陰。就

社會言：治爲陽；亂爲陰。就自然界言：雄爲陽；雌爲陰（黃慶萱，1995）。推而廣之，萬事萬物，莫不如此。故老子說：「道生一，一生二，二生三，三生萬物。」道是太極、是一，二就是陰陽，由陰陽的作用而創生萬物。古人認爲萬物是由天地陰陽二氣的變化所產生，此陰陽二氣處於不斷的永恆運動變化之中，陰屬靜，陽屬動，只有動靜結合，陰陽相交，才能產生變化，生成萬物（王瑞瑾、王仁堂，2002）。

「陰陽」化生萬物，反向推論，萬物莫不包含「陰陽」。「陰陽」就是「道」、是「一」。宋儒朱熹有謂：「《易》說『一陰一陽之謂道』，陰陽，氣也，一陰一陽則是理矣。」所以「陰陽」又可解釋爲「理」，二者是一而二、二而一的。宋儒對於「道」、「陰陽」又有「理一分殊」的見解，朱熹〈西銘注〉：「天地之間，理一而已。然乾道成男，坤道成女，二氣交感，化生萬物（黃慶萱，1995）。」故由「陰陽」可以解釋諸如：日夜、陰晴、寒暑、男女、君臣、禍福、消長、興衰等一切相對相應之萬事萬物，它是一套認識世界的邏輯觀，隨著時代演進，逐漸發展成一個思想體系，在不同的範疇中被廣泛運用（鄭仕一，2003）。

四、「陰陽」概念涉入 SWOT 的可能性

SWOT 分析在實際應用上，其效益與功能是顯而易見的。但筆者認爲可以再融合「陰陽」概念，使其理論更加圓融，在應用上更加靈動。宋儒謂「理一分殊」，清季張之洞也提出「中學爲體、西學爲用」，說明天下事物其原理皆是相通相應的，至於如何體用？以至於運用之道，則各有其巧妙。

SWOT 理論本身其實已蘊涵「陰陽」的概念，爲其涉入提供很大的空間。將企業組織分內、外部分，就是「一陰一陽」、「負陰而抱陽」的思維；內、外部分在各自細分優勢與劣勢、機會與威脅也是「陰陽」概念的體現。而國內學者在談到 SWOT 分析時，更進一步將「陰陽」的概念實際運用於理論中，這說明 SWOT 分析與「陰陽」理論是有相容性的。例如學者們在談到組織缺點時，說道：「缺點是否影響組織的策略，完全依組織的競爭性或市場定位而定（林木俊，1994；黃金柱，1994）。」意謂：缺點對組織的影響是相對的，而非絕對。組織沒有競爭力，相對的缺點就會被放大；而精確的市場定位所獲致的利潤，將使得缺點變得微不足道。

SWOT 分析將組織或團體切割爲內部與外部兩大區塊，再就各區塊予以再分割爲內部優勢、內部缺陷與外部機會、外部威脅。如此區隔，雖然沒有問題，但若融入「陰陽生剋」的觀念卻可以進行更精緻的修正。略述如下：

老子認爲：「萬物負陰而抱陽，沖氣以爲和」乃宇宙無論是人、事、物自然共通的法則。「負陰而抱陽」指陰陽相分不相離，「沖氣以爲和」則指陰陽相分又相混和的狀態，將此觀念套用於 SWOT 分析，可以推論組織內部即使擁有強勁優勢，但仍然隱藏著不確定的風險因子，舉例來說：企業組織結構採矩陣形組織結構（matrix organization），在因應專案功能發揮上，也許無往不利，但專案人員卻極有可能面對來自不同上級、不同指令的窘境。

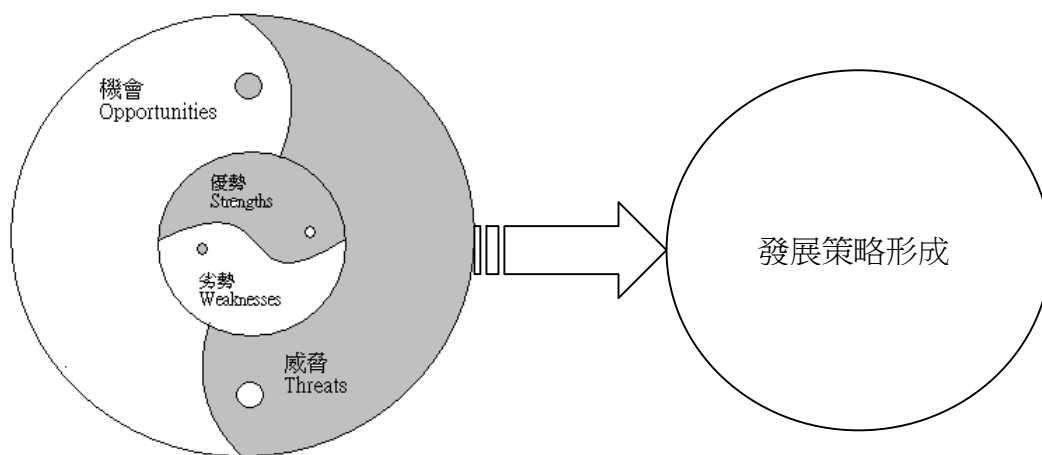
在組織外部環境，仍可能發生相類似的情形。以中華職棒爲例：長久以來，我國人民熱愛棒球運動，無論是 60 年代家家戶戶熬夜看棒球或是如今爲「王建民旋風」如癡如醉，都可說是達到舉國動員的地步，成爲一種社會運動。是以我國職業棒球運動發展以來，每年進場觀眾人

數均有穩定的成長，直至職棒七年（民 85 年）爆發球員簽賭、放水醜聞後，進場觀眾人數遽降（程紹同，2002），之後職棒就一直處於簽賭、放水的陰影中，無法解除此威脅。其實運動賭博，問題不大，許多國家都開放運動賭博。職棒簽賭問題的癥結在於由賭博所引發的作弊行為，這種行為嚴重傷害了球迷對棒球的熱愛（黃成志、李育忠，2004）。要杜絕簽賭歪風，「防賭」對賭性堅強的國人而言，並非上策，不如朝「開放」方向思考，規劃良善的合法賭博活動，才是積極面對危機、解決問題的方法，而根據國外的經驗，博奕事業所延伸的經濟效益是難以估計的（林英亮，2002）。故吾人可以清楚看出現今職棒外在環境的威脅很可能就是未來發展的絕佳機會。這正符合「陰不離陽，陽不離陰」、「陰極生陽，陽極生陰」。也說明「陰陽」概念可作為 SWOT 分析時輔助的因子。

參、研究架構與方法

一、研究架構

本研究架構是筆者藉由太極圖的啟發，參考其他學者提出的研究模式（如：蔡芬卿、林獻龍，2001），加以改良發展出不同以往的研究架構。借由圖中的「S」型曲線，表示內部優勢與劣勢、外部機會與威脅的關係並非機械式的二分，而是「陰陽消長」的關係。

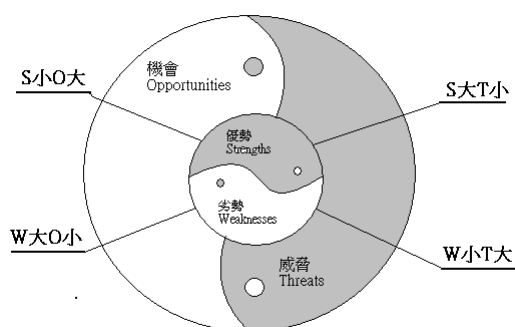


圖一 本研究之研究架構

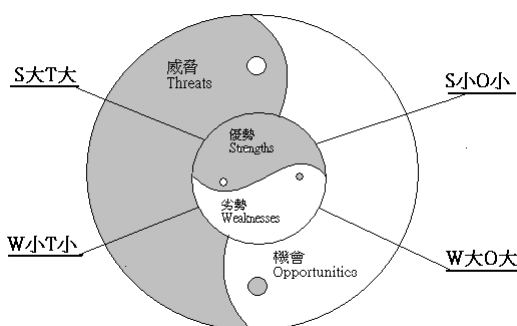
研究架構說明：

- （一）、由圖解，可以清楚看出，內部組織與外部環境之間，有清楚的分界，各自獨立，但內部又位於外部之中，既相離又相合。互不相屬，卻又相互影響，形成一完整主體。
- （二）、內部結構是優勢與劣勢結合而成，二者分界呈 S 型線條，說明若劣勢過多或過大，優勢相對的就顯得衰疲，容易造成組織傷害。反過來說，優勢若強勁，則劣勢對組織的影響相對不大。優勢與劣勢是「相生相剋」的關係。外部環境亦然。

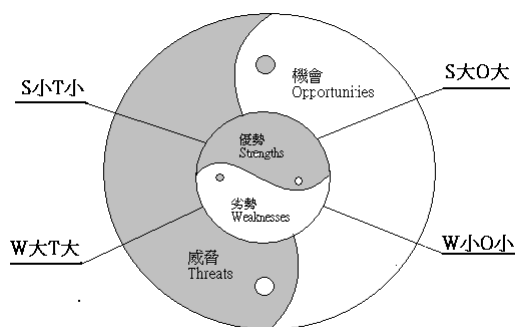
- (三)、不論是優勢與劣勢或機會與風險，二者皆隱含對方的因子（黑中有白點，白中有黑點），此即「陰不離陽，陽不離陰」，二者是相「對待」的。故機會存在著風險，優勢包含著缺陷，這提醒吾人於順境之中，成功之時，莫失「憂患意識」，而是要時時惕厲、精益求精。同樣地，既使組織內部劣勢紛呈，外部威脅接二連三，但仍有反轉劣勢的空間，有敗部復活的機會。
- (四)、S 型線條清楚標示優勢與劣勢、機會與威脅此消彼長的循環，以現代科學角度觀察，可以將其視為一預警，提醒吾人善用「控制」與「回饋」，隨時反省，處處留意，確保企業組織隨時擁有最強、最新及最佳的優勢與機會。
- (五)、參照 Weihrich 提出的 S W O T 矩陣策略配對方法（董至聖，2003），圖中內部結構與外在環境接觸面，可區分為 SO 策略、WO 策略、ST 策略及 WT 策略四部分。然不同的組合，就會形成同的策略思考，如圖（二）、（三）、（四）、（五）所示：



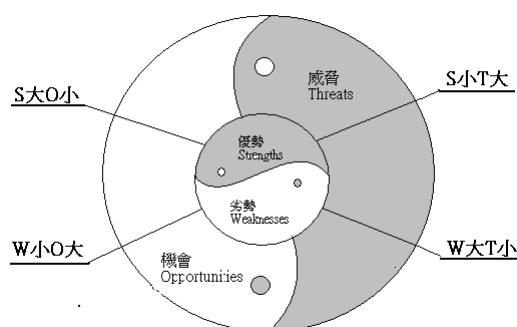
圖（二）



圖（三）



圖四



圖五

如此就可排列出 S（優勢）大 O（機會）大（以下僅標出字母）、W 大 O 大、S 大 T 大、W 大 T 大、S 小 O 小、W 小 O 小、S 小 T 小、W 小 T 小、S 大 O 小、W 大 O 小、S 大 T 小、W 大 T 小、S 小 O 大、W 小 O 大、S 小 T 大及 W 小 T 大等八組、十六項基本思維模式，如果再細分，將有更多不同的組合。舉例而言，例如：組織具備強勁優勢又正逢大好時機的思考與具優勢而市場機會不多的思考，當然要有所不同。這樣設計，可以提供企業

組織在擬定行銷策略時，面對不同且瞬息萬變的內外因素有較為正確且靈活的判斷。

二、研究方法

本研究以 S W O T 分析為研究主軸，輔以易理「陰陽」概念，在多方蒐羅「協會」相關資料並與該「協會」邱理事長訪談後，逐一分析「協會」內部優缺點及外在機會與威脅，運用「陰陽」的思維，涉入前項的研討，試圖找出「協會」優缺點、機會與威脅及更大範圍的內、外部之間的「消長」關係，最後再提出對「協會」發展策略的建議。

肆、「協會」簡介與 S W O T 分析

一、協會沿革

（一）協會前身 — 「太極拳宇宙研究組」

民國 60 年鄭曼青先生至台南「亞航公司」傳授鄭子太極拳 37 式，隨後鄭太師請羅邦楨先生來台南指導。63 年羅先生至美國教拳，請來鞠鴻賓先生繼續指導。64 年，成立「太極拳宇宙研究組」以推廣鄭子太極拳，並於台南市忠義國小運動場開班授拳。由蔡信龍先生擔任組長，教練群有：吳有龍、鄭弼、舒鶴年、莊阿英、郭廣田、楊殿忠等教練。

（二）正式成立

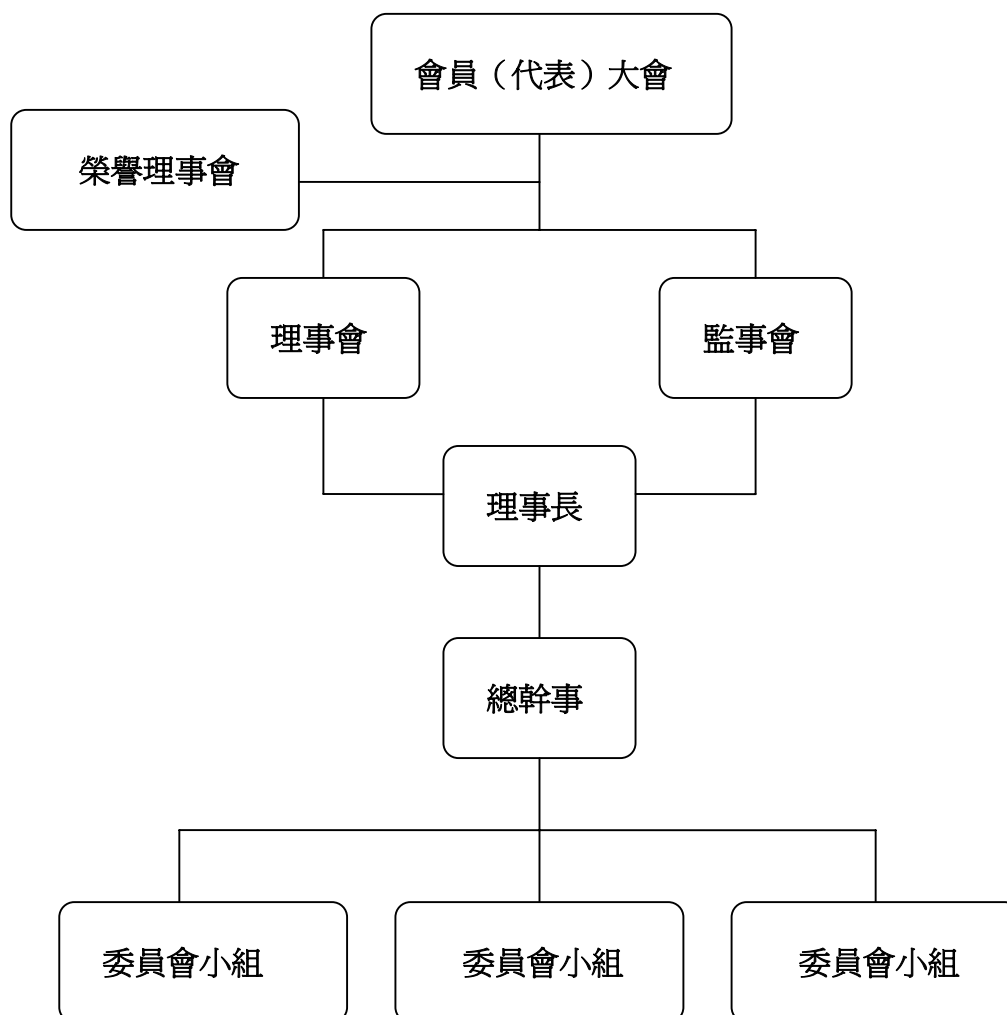
民國 81 年正式向台南市政府立案登記為「台南市太極拳協會」，由舒鶴年將軍擔任第一屆理事長，總幹事莊阿英。84 年起由蔡信龍先生擔任第二、三屆理事長，尤欽鋒擔任總幹事。並於民國 85 年向台南地方法院登記為社團法人。90 年由莊阿英女士擔任第四屆理事長，蔡信龍先生擔任總幹事。薪火相傳，第五屆理事長邱明家於民國 93 年擔任至今，總幹事余桂英，現有會員近 2 千人。

（資料來源：台南市太極拳協會，網址：<http://abcxyzysc.myweb.hinet/Home/introl.htm>）

二、組織架構與概況

（一）組織架構

台南市太極拳協會組織系統表



（繪製參考：台南市太極拳協會第五屆第三次會員大會手冊，2006）

（二）會務概況

「協會」為依據人民團體法設立之社會團體，非以營利為目的。以推動太極拳為成立宗旨，並以台南市行政區為組織區域。主要業務範圍如下：

- 1、推展太極拳運動社區化。
- 2、培養優良教練師資，提升教學品質。
- 3、參與競技比賽，提高技術演練。
- 4、普設教學場地，擴大運動風氣。
- 5、舉辦各項研（講）習，推廣太極拳理。
- 6、受邀或主動參與各項表演活動。

為更深入瞭解「協會」近況，茲以 94 年為例：

舉辦研習活動方面：「協會」舉辦兩梯次會內 37 式進階研習；兩梯次推手班研習；兩次全國 13 式太極拳種子教練研習；兩次省、縣市級教練講習；一次四縣市鄭子太極拳套路及推手研討會；一次全國 24、42、64 式進階研習；一次全國身心障礙太極拳志工研習。

教練師資提升方面：「協會」內有黃忠漢等五名教練通過中華民國太極拳總會舉辦之 A 級（國家級）裁判考試；邱明家等十名教練通過中華民國太極拳總會舉辦第一屆國際級教練考試。

競技比賽方面：「協會」榮獲第二屆總統盃套路團體賽 37 式第二名，13 式第四名、64 式第二名；南部八縣市和拳中正盃國武術錦標賽獲太極拳及器械雙料冠軍。

參與表演活動方面：參與高雄市第十三屆市長盃太極拳錦標賽大會操表演；於台南市體育嘉年華會上表演 13 式、37 式太極拳。

普設教學場地方面：新拓展之教練場有：台南啓聰學校、大成社區里民廣場、協和公園籃球場、海東里籃球場。

（以上參考資料：台南市太極拳協會第五屆第三次會員大會手冊，2006）

三、「協會」之 SWOT 分析

（一）、內部環境優勢

- 1、組織結構完善、運作健全，組織文化良好。
- 2、組織成員皆懷抱熱忱與使命感，具犧牲奉獻精神。
- 3、教練師資專業素質高，教學品質有保障。
- 4、組織活動力強，舉辦研（講）習和活動經驗豐富，與地方政府維持良好互動關係，社區認同度高。
- 5、目前協會教練場地共十六處，廣布市內人口密集地區，有利招收新會員。

（二）、內部環境劣勢

- 1、人力不足。目前「協會」幹部人數為三十人，重大活動負責人不是理事長、總幹事就是總教練，業務分配似乎不均。
- 2、經費短絀。「協會」資金來源少，會務推動難以擴大效果。其次，「協會」未良善運用非營利組織特性，多方拓展資源，發展上受限制。
- 3、經營模式稍嫌保守，缺乏開創性與創新觀念，如此將使組織運作逐步僵化。
- 4、「協會」雖然以推動太極拳運動社區化為職志，但似乎並無明確的推廣策略。
- 5、「協會」網站為免費空間，非專業網頁公司設計維護，空間小、資訊不多，且不夠完善，恐影響瀏覽率，失去網路曝光的機會。
- 6、「協會」多數教練場地皆為露天場所，學員練拳時間易受天候左右，影響學員練拳興趣。
- 7、未見與太極拳運動文化相關之出版品。

（三）、外部可能機會

- 1、配合政府推展「運動人口倍增計劃」，藉舉辦活動，向政府申請經費補助。
- 2、利用台南縣市政府舉辦各項節慶活動，如台南縣白河「蓮花節」、台南市體育節嘉年

華會等機會，主動要求參與表演活動，增加「協會」的能見度，使縣、市人民更加熟悉。

- 3、台南縣市各級學校眾多，提供了「協會」表演，或至學校開辦太極拳相關社團的機會，藉以吸引年輕族群。
- 4、第十三屆曼谷亞運，將散打列入了正式項目比賽中。2004 年，中國大陸「國際武術聯合會」舉辦首屆「世界傳統武術節」（劉海超、陳永亮，2005），而 2008 年北京奧運會，武術雖未被列入正式比賽項目，但國際奧委會同意在北京奧運會期間舉辦武術比賽，武術的發展勢必帶動太極拳國際形象與知名度提升，「協會」可因勢利導、大力提倡太極運動，藉以吸收新會員。

（四）、外部可能威脅

- 1、台南地區與「協會」同性質的組織或團體，如台南縣太極拳協會、台南縣陳家溝太極拳協會、太極門台南分會等，瓜分從事太極拳運動之人口。
- 2、其次，附近區域組織規模較大、經營層面較廣、資源較優渥之其他類似組織或團體，在市場競爭上，無異壓迫了「協會」的發展空間。
- 3、國內近年經濟不振，民眾收入短少，已開始減少非必要性之開銷，間接影響會員繳納會費的意願。

伍、「陰陽」概念涉入

綜觀上述「協會」內外部之優勢與劣勢、機會與威脅約略呈劣勢稍大於優勢、機會稍多於威脅之趨勢，即 S 小 O 大、W 大 T 小的格局。下文即以「陰陽」概念涉入「協會」之 SWOT 分析，作進一步檢視。

一、就劣勢與威脅言：

- （一）人力不足既是事實，且短期之內亦無改善可能，那就應該妥善運用「協會」內現有人力資源，平均分配工作任務，做最有效率且適切的安排。而「協會」組織結構完善、運作健全，正可以彌補此一缺點，加上組織成員皆懷抱熱忱與使命感，具犧牲奉獻精神，任勞任怨，更可將此劣勢傷害降至最低。
- （二）經費不足對「協會」而言，實具重大的殺傷力，加之國內經濟不景氣，政府體育運動相關預算逐年遞減，申請補助愈形困難，而「協會」未能善用本身非營利組織的特性，多方開發社會資源，無疑使情況更加惡化。所幸，組織活動力強，舉辦研（講）習和活動經驗豐富，與地方政府關係良好，應加強配合政府體育政策，辦理相關活動或表演，以爭取經費。
- （三）「協會」雖以太極拳社區化為重點任務，但行銷策略不明，專屬網站所提供的相關資訊與服務尚需加強，且「協會」推廣太極拳的觸角仍屬起步，不若其他組織已有相關書籍出版，甚至多媒體產品（如：台南縣太極拳協會）。

但是，只要組織成員一本推廣太極拳運動的熱情與初衷，配合地方政府舉辦相關活動與表演；利用 2008 年北京奧運會所掀起的運動風氣效應，憑藉專業師資於各級學校，開辦社團招生授課，仍能將此威脅與缺陷的影響降低。

(四)在市場競爭上，台南地區其他太極拳推廣組織雖然會瓜分運動人口、壓迫「協會」發展空間，但在台南市內，「協會」教練場地廣布，社區認同度高，尚可保有「協會」基本的組織區域。

二、就優勢與機會言：

(一)「協會」組織儘管結構完善、運作健全，實際上是傳統的組織架構，經營管理模式亦屬保守的靜態經營，競爭力與開創性皆嫌不足，若不思改革，恐怕難與其他優勢組織競爭。

(二)雖然「協會」組織成員皆懷抱熱忱與使命感，教練專業水平高，但成員或教練卻可能受制於經濟因素，而離開無給職的「協會」，甚至轉往其他營利相關組織發展或自行開業。

(三)在科技進步、交通便捷、資訊取得容易的現今社會，各太極拳相關組織之間、相關組織與各縣、市政府及各級學校之間，往來日趨頻繁、交流日益密切，「協會」欲獨自佔有台南縣市的表演與在各級學校開辦社團的機會，是愈來愈困難的。

三、就「協會」內外之間言：

經由上述的研究分析發現，「協會」的狀況概略是：目前「協會」擁有的優勢與機會仍然能在產品市場上，保持一定的競爭力。但無可諱言，「協會」內部缺點呈現較強勢的傾向；外部機會雖然較威脅稍多，但外部環境乃是吾人無法控制的變項，無法控制即表示不可恃，故若「協會」冀望未來不可恃的外在機會，日後恐怕難免與其他同性質的組織在市場競爭上屈居弱勢。

因此，經過 S W O T 分析、並涉入「陰陽」概念深入研究後，「協會」未來發展的大方向應是首重改善組織內部經營管理、提升組織的競爭力及開發整合社會資源為主，並以營造機會、善用機會，規避、消弭威脅為輔。

陸、發展策略形成

以下即以上述概念為基礎，提出對「協會」未來發展建議。筆者淺見，欲分別從組織經營管理、資金開發管理、人力資源管理、顧客滿意管理及多元發展管理等五方面來論述：

一、組織經營管理

(一)「協會」的組織架構屬於傳統的直線式靜態管理，此種管理固然有其價值，但似已無法因應變遷迅速的現代社會，建議「協會」能參考其他較合乎時代需求的管理模

式，做適度的修正。若短期內、在執行上有困難，那麼領導者在觀念上也必須先行調整，以帶領「協會」朝改革進步之途邁進。

- (二) 非營利組織必須結合人力資源、物力資源，透過組織運作，創造一些有價值的活動，來服務社會（司徒達賢，1997）。「協會」既然以推廣太極拳社區化為重點，並藉此促進社區民眾的身心健康，在經營實務上，就該拋棄保守、被動的模式，而採主動、積極且具開創性的動態經營，主動創造機會、營造社區太極拳運動風氣。最好能結合社區與附近學校的資源，發展具在地體育運動特色的團隊，透過社區居民與附近學校的參與，打造「協會」、社區及附近學校共同擁有的集體意識與光榮感，形成三方共生共榮的多贏結果。

二、資金開發管理

- (一) 首先要先行塑造「協會」獨樹一幟的專業形象與文化理想，並設法去發展「協會」在地方上無可取代的功能或意義，如此才有可能說服商家或企業捐款贊助。
- (二) 建立贊助名單。審慎評估可能贊助的對象，如：正在促銷新產品的商家、亟欲建立社會良好觀感的企業、地方公眾人物或政府、地方首長及理、監事成員（包括榮譽理監事）。這些資料都要歸納建檔，並記錄贊助情況，以便日後要尋求贊助時，能做更有效的動員。
- (三) 訓練小部分組織成員成為專業的募款人。不論在國內、外，贊助雖已漸為風氣，但募款成功率仍然很低（許主峰，1997），故專業募款人對「協會」來說，有其必要性。至於訓練方式則可請教相關友好協會有經驗的專職人員，向其學習。

三、人力資源管理

- (一) 在有限的人力限制下，「協會」領導者可以在組織成員大都懷抱熱情的基礎上，運用「轉型領導」技巧，使成員的素質士氣都達最佳狀態，發揮團隊的最佳效力，完成組織任務。
- (二) 其次，領導者應充分瞭解組織成員加入「協會」的動機，是為服務他人、還是為提升社會地位，並在其服務「協會」之餘，給予其實質的回饋，包括鼓勵、進修、討論活動等，讓他們在服務的過程中，同時學習、成長（陳金貴，1997）。所謂「帶人帶心」，領導者如能深入瞭解成員的需求，並適時予以回饋，那麼即使人力再缺乏，組織效能依然可以維持。
- (三) 建議「協會」在人力上，採「複合式管理」。所謂「複合式管理」：即是要求每一個工作人員至少要有二到三個技能（徐木蘭，1997）。如此，不但可以節省人力的開銷，組織成員在任務執行上也會有「捨我其誰」的成就感。
- (四) 「協會」應多利用會員聯誼的機會，同時舉辦專業以外的志工講習或邀請專家學者蒞臨講演志工相關講題，讓會員在潛移默化中，更加認同志工工作。
- (五) 利用在校園開辦社團的良機，招募學生成為「協會」志工，一方面擴大「協會」人力，一方面吸收年輕族群為新會員。

四、顧客滿意管理

- (一) 觀念的革新：「協會」要有一個新觀念，要先將自己的組織成員與志工當作服務的對象，如果「協會」不能讓自己的成員或志工感受到被服務，那麼他們也很難去體會顧客想要的服務品質（黃秉德，1997）。因此「顧客至上、服務第一」是任何組織生存發展不可或缺的特質，也是留住顧客、開拓客源的不二法門。
- (二) 動態經營模式首要注重顧客的滿意度（錢紀明，2000），因此提供一處能遮風避雨的教練場所，是「協會」一定要面對的問題，最理想是將所有教練場遷往室內場館，如學校體育館或社區活動中心。若有困難，也必須選擇有簡易遮陽棚（雨棚）的場地。
- (三) 在現有的優勢教練師資上，持續提升教學品質。每一梯次課程結束，一定要開檢討會，並做學員滿意程度問卷調查，以為下梯次改進依據。不間斷地要求教練向上提升，鼓勵參與更高級的教練與裁判講習或考試，確保學員能享受最頂級的教學品質。
- (四) 舉辦會員子女太極拳教學夏（冬）令營等類似活動，並免費參加，如此不但可博得會員普遍好感，提升服務滿意度，間接提高會員會費的繳交率，也可引起會員子女對太極拳運動的興趣，招攬隱性會員的加入（指會員子女），投資報酬率甚高。其次，舉辦聚餐聯誼或團體旅遊，也可以增加會員的向心力與歸屬感。

五、多元發展管理

- (一) 建構專業、專屬網頁。科技日新月異，電腦網路發達，現今社會，任何人都無法脫離電腦、網路的影響。是以，任何事物都能利用網際網路做企業行銷。當然、太極拳運動也不例外，以中華民國太極拳總會為例：其所屬會員團體，大多數皆有專屬網站。「協會」雖然也有網站，但服務項目與資訊皆嫌不足，建議在此領域多方投資建設，相信必有加成回饋。
- (二) 善用地方媒體。大眾傳播媒體的力量是無遠弗屆的，任何新聞、議題透過媒體傳播之後，其影響是難以估計的，並且媒體對現代人的生活、思想產生的影響與滲透，更是難以言喻。廖清海（1995）指出：媒體除了提供資訊報導體育活動內容外，無形中也灌輸了閱聽人某種社會價值或規範，因此影響一般人對體育活動的特定看法。是以，「協會」如果能取得企業贊助，與地方媒體合作共生、善用數位科技，發展綜合武術運動相關產品（如地區競賽、表演活動等），寓教於樂，拓展新興市場，吸引其他族群注意，進而參與，對「協會」發展都將有極大助益。
- (三) 出版太極拳運動相關書刊。推廣太極拳運動，不能僅停留在開班授拳的層次上，一定要在文化傳承上作紮根的動作。建議「協會」邀集專家學者，編寫太極拳相關書籍或刊物，無論是在網路發表還是在地方上流通，相信對「協會」的專業形象有很大的提升。

柒、結論

經由 s w o t 分析，輔以「陰陽」概念涉入研究，吾人發現「協會」由於劣勢的持續影響，導致內部優勢無法充分發揮、面對組織外的機會亦無法作有效運用，無形中削弱了組織的競爭力，並且因此擴大外在危機對「協會」的威脅。所以如何處理內部缺陷，是「協會」當務之急。其中以資金短絀危害最大，其次是經營模式和人力管理，建議「協會」在發展策略上，或可由此三項先行著手改革，在既有的優勢上強化組織體質，進而善用機會、審慎面對威脅，朝多元化方向發展。

筆者在蒐集資料的過程中，發現國內各縣市太極拳協會或相關組織團體，儘管實際狀況不盡相同，但在經營模式、組織運作及所面臨的困境，展現大同小異的傾向。因此，本文採用 S W O T 分析融合「陰陽」概念的研究方法，理論上也可應用於其他縣市太極拳相關組織，而提出的發展策略建議，也可供其他功能相類似的組織參考。

參考文獻

- 方世榮（2002）。**行銷學原理**。台北市：東華書局。
- 王 泠、王瑞麟、李麗瓊（1998）。SWOT 分析對國泰女籃訓練評估的運用。**大專體育**，37，119—124。
- 王瑞瑾、王仁堂（2002）。探究易經思維的養生之道。**大專體育學刊**，4（2），1—8。
- 司徒達賢（1997）：非營利組織經營管理之概念架構。收於司徒達賢等著，**非營利組織經營管理研修粹要**，1—15。台北市：洪建全基金會。
- 台南市太極拳協會（2005）。2006 年 12 月 14 日。取自台南市太極拳協會網站，網址：[http：//abcxyzysc.myweb.hinet/Home/introl.htm](http://abcxyzysc.myweb.hinet/Home/introl.htm)
- 邱明家、余桂英（2006）。**台南市太極拳協會第五屆第三次會員大會手冊**。邱明家理事長提供。
- 林木俊（1994）。SWOT 分析在公立運動場之應用。**中華體育**，8（1），47—54。
- 林英亮（2002）。設立賭場可以興邦除弊的迷思—以美國職棒賭博為例。**大專體育**，62，197—203。
- 徐木蘭（1997）：組織管理與行為。收於司徒達賢等著，**非營利組織經營管理研修粹要**，119—130。台北市：洪建全基金會。
- 陳金貴（1997）：人力規劃與志工運用。收於司徒達賢等著，**非營利組織經營管理研修粹要**，187—205。台北市：洪建全基金會。
- 許主峰（1997）：募款策略與規劃。收於司徒達賢等著，**非營利組織經營管理研修粹要**，131—145。台北市：洪建全基金會。
- 黃金柱（1994）。**體育運動策略性行銷**。台北市：師大書苑。
- 黃成志、李育忠（2004）。淺談職棒運動在台灣的發展。**大專體育**，71，54—58。

- 黃秉德（1997）：決策類型與功能。收於司徒達賢等著，**非營利組織經營管理研修粹要**，103—118。台北市：洪建全基金會。
- 黃慶萱（1995）。**周易縱橫談**。台北市：東大書局。
- 程紹同等（2002）。**運動管理學導論**。台北市：華泰文化。
- 董至聖（2003）。SWOT 分析在學校體育館行銷策略之應用—以宜蘭技術學院體育館為例。**大專體育**，64，55—64。
- 劉海超、陳永亮（2005）。當代武術運動發展趨勢。**平頂山學院學報**，20（5），102—104。
- 廖清海（1995）。台灣報紙職業棒球新聞報導內容分析。**體育學報**，20，135—146。
- 鄭仕一（2003）。從體育哲學範疇探究陰陽關係在中國武術教學中的價值。**大專體育學刊—人文社會篇**，5（2），11—25。
- 蔡芬卿、林獻龍（2001）。SWOT 分析在大專校隊經營上的運用—以某技術學院女子排球隊為例。**大專體育**，52，124—129。
- 錢紀明（2000）。大專體育運動場館經營管理。**國民體育季刊** 30（1），19—21。

嘉義市少棒運動之發展（1968-2005）

李維翰

國立台東大學體育教學碩士班

壹、緒論

1931 年近藤帶領嘉義嘉農棒球隊勇奪甲子園大賽的台灣代表權，也讓過去八年舉行的台灣地區冠軍都由北部學校包辦、「冠軍錦旗不過濁水溪」的傳統為之打破，接著 1933、1935、及 1936 年嘉農隊四度得到這項榮譽，其中 1936 年春夏兩次嘉農都是代表隊，所以嘉農棒球隊總共是五次打進甲子園，1931 年甲子園中等學校有史以來第一次出現台灣地區代表隊爭奪冠軍戰，嘉農球員所展露出來旺盛的鬥志，最後以零比四敗給了中京商業，只獲得準優勝（亞軍），但該隊卻因此博得「天下嘉農」之美譽，創造了台灣棒球有史以來最輝煌的紀錄。¹此事件除了影響台灣人對棒球的喜愛與執著，也開啓了棒球在台灣的发展。

但除此之外，相信許多人對「嘉義」也有許多認同，它是台灣棒球在國際名揚的發源地，從嘉農開始，棒球是嘉義人的榮耀，棒球就是嘉義的代名詞。而嘉義除此優良事蹟之外，嘉義少棒也曾經揚名國際，「七虎棒球隊」將嘉義少棒帶上國際的舞台。²然而嘉義市少棒發展為何而興起？為何而落沒？筆者查閱目前已發表之棒球史，並沒有詳載，引發筆者對此課題之研究動機。

筆者以歷史研究法，蒐集 1968 年至 2005 年之嘉義市棒球紀錄，研究中的嘉義市在西元 1950 年，行政院調整台灣的行政區域，嘉義市由省轄市改為縣轄市，隸屬嘉義縣，直到民國 1982 年七月又恢復為直轄市。³所以本研究主要以嘉義市的少棒發展為範圍，不包含嘉義縣。有關本研究的少棒，依中華民國棒球委員會對三級棒球的規定，少棒、青少棒，青棒為三級棒球，「少棒」指的是少年棒球的縮寫，指 12 歲以下的棒球球員。

貳、嘉義市少棒的巔峰時期（1968-1972）

一、嘉義市垂楊與台東紅葉共創台灣少棒驚奇（1968）

1968 年台灣省第二十屆全省學童棒球賽，進行三天來，共十四支隊伍晉級，獲晉級的球隊為：高市旗津、基市安樂、中壢國校、南市立人、基市南榮、嘉市垂楊、竹市東門、台東紅葉、

¹ 蘇錦章。《嘉義棒球史話》。聯經。1996 年。頁 9-17。

² 蘇錦章。《嘉義棒球史話》。聯經。1996 年。頁 3。

³ 嘉義市政府。《可愛的家鄉—嘉義市》。嘉義市政府。1991。頁 5-6。

嘉市大同、台東鎮、高市忠孝、竹東大同、台東博愛、嘉市崇文等十四隊。⁴其中嘉義市就佔了三隊之多，可見嘉義市當時推動少棒的強盛。紅葉隊與垂楊國校一直保持不敗紀錄，進入最後決賽，最後台東縣的紅葉國校棒球隊獲得該屆冠軍。紅葉隊是上屆的亞軍，第十八屆的冠軍。這是他們第二次榮獲全省國校棒球錦標賽的王座。亞軍正是嘉義市的垂楊國校隊。⁵

當年世界少棒冠軍由日本關西和歌山獲得，台灣省體育會理事長謝國城先生，深覺國內少棒水準不亞於其他國家，於是便邀請和歌山少棒隊來台表演賽，期間共安排七場比賽。台灣由嘉義垂楊與台東紅葉兩隊於台北球場應戰，首戰垂楊是以 0 比 1 落敗，第二戰紅葉卻以七比 0 大勝，第三戰中華聯隊又以五比一獲得勝利，第四戰紅葉又在新竹以五比二打敗和歌山，第五戰垂楊再以三比五敗北，紅葉兩戰兩勝，⁶也為國內吹起了紅葉旋風。

表一 日本和歌山少棒隊來台與垂楊、紅葉對戰成績一覽表

場次	比賽地點	對戰組合	比賽成績	勝隊
一	台北	垂楊－和歌山	0：1	和歌山
二	台北	紅葉－和歌山	7A：0	紅葉
三	台北	中華聯隊－和歌山	5A：1	中華聯隊
四	新竹	紅葉－和歌山	5A：2	紅葉
五	新竹	垂楊－和歌山	3：5	和歌山
六	嘉義	垂楊－紅葉	1A：0	垂楊
七	嘉義	垂楊－和歌山	5：3	垂楊

(資料來源：筆者依據 蘇錦章。《嘉義棒球史話》。聯經出版社。彙整而成。)

紅葉在此一戰聲名大噪，後兩場比賽安排在嘉義，嘉義隊為這兩場球賽臨時兵分兩路，一支對抗和歌山，另一支對抗紅葉。比賽結果，嘉義球隊輸給日本，卻贏了紅葉。但事實上，嘉義只用半支球隊，就把紅葉打垮了，可見當年嘉義隊之強⁷。

雖然垂楊未能如紅葉般英勇戰勝和歌山，也沒有國手的光環加身（紅葉也沒有），但他們的精神卻如紅葉國小一樣深深的打動嘉義市民的心，更敲醒了嘉義市少棒決心開往世界冠軍的一扇門。

二、第一代金龍少棒隊的世界驚奇（1969）

謝國城先生於 1969 年間成立中華民國少年棒球聯盟，由謝國城先生並擔任會長，主要是希望我國少棒能進軍國際少年棒壇，並也在同時申請加入國際少年聯盟及申請參加太平洋區預

⁴ 〈十四勁旅晉級〉：《聯合報》。1968 年 5 月 17 日。第六版。

⁵ 〈紅葉不負眾望國校棒賽稱王〉。《聯合報》。1968 年 5 月 22 日。第六版。

⁶ 徐宗懋。《三冠王之夢》。台北。大地出版社。1994。頁 5-6。

⁷ 蘇錦章。《嘉義棒球史話》。聯經出版社。1996。頁 5。

賽，開啓我國少棒參與國際賽事的里程碑。⁸

1969 年第一屆全國少年棒球錦標賽總決賽，台東鎮隊昨天以五比二擊敗台北太平。嘉義大同亦以一比 0 擊敗去年的冠軍隊台東紅葉，雙雙進入決賽。⁹實力不分上下的嘉義大同與台東鎮隊，在全國少年棒球決賽中，經過三個小時的激戰，嘉義大同終以一比 0 擊敗台東鎮隊。這場比賽七局結束時，雙方以 0 比 0 僵持不下，延長到第十三局才分勝負。在本比賽中投手表現，嘉義大同溫天壽比台東鎮郭源治要好，溫天壽投十三局的球數是一四九球，郭源治投十三局共二二 0 球。溫天壽的球路是墜球厲害，郭源治則以下手球著稱。¹⁰

中華少年代表隊隊員產生以此賽事為選拔的依據。中華隊初選中，嘉義大同九名，台中忠孝二名、台東鎮二名、台中大同、紅葉與台南永福各一人，共計正選十六人，另有三名候補。並統一集訓，期間分成紅、白兩隊對抗，中華隊的組成，是根據選拔辦法規定勝隊多選，紅、白對抗賽的結果，紅隊以三比二擊敗白隊，獲得九名正選權，選拔委員再從白隊挑出最好的五名球員共同組成中華少年棒球代表隊。四名正選的投手—郭源治、張瑞欽、陳玉佼、陳智源，捕手蔡景峰(嘉義大同)、與蔡松峰，內野手陣容是黃正一(嘉義大同)、溫天壽(嘉義大同)、陳弘丕(嘉義博愛)、莊凱評、余宏開，外野球員是林建良、李俊杰、陳鴻欽(嘉義大同)，其中嘉義市籍佔有五人之多。¹¹

中華民國少年棒球代表隊以三 A 比 0 擊敗日本代表隊，取得當年八月廿五日以前往美國威廉斯堡參加世界少年棒球錦標賽的太平洋區代表權。¹²我國參加 1969 年第二十三屆世界少年棒球大賽的球隊，正式名稱是「中華民國台中金龍隊」。「中華隊」改名是因為礙於世界少年棒球聯盟的規定。其會章中規定，凡參加世界大賽與各區代表權賽的球隊，不能每一個球員都是該地區或各國的明星球員。換句話說就是不能用整個國家最好的球員組成一個代表隊參加比賽。中華隊因此改名為「台中金龍隊」。中華隊改名「台中金龍隊」，是因為全部球員的學籍都寄讀在台中市忠孝國民小學，因此冠以「台中」兩字。¹³

台中金龍隊第一戰要遭遇的加拿大隊，終以五比 0 大勝加拿大代表谷野隊。金龍隊在這一仗，延長至第十二局時，始一口氣攻取五分獲勝¹⁴。接著在準決賽又以四 A 比三險勝美國北區隊而進入決賽¹⁵。決賽中中華民國少年棒球隊在主將陳智源主投之下，以五比 0 大敗加州聖塔克拉拉隊，贏得第廿三屆世界少年棒球錦標賽冠軍。¹⁶

⁸ 〈臺灣棒球維基館〉。《中華民國少年棒球聯盟》。2005 年 7 月 22 日取自 <http://twbsball.dils.tku.edu.tw/wiki/index/>。

⁹ 〈全國少年棒球總決賽 國小組看好台東鎮〉。《聯合報》。1969 年 2 月 26 日。第六版。

¹⁰ 〈激戰延至十三局 嘉義大同挫台東〉。《聯合報》。1969 年 2 月 27 日。第六版。

¹¹ 〈中華少年棒隊〉。《聯合報》。1969 年 6 月 9 日。第八版。

¹² 〈棒球小將·不負國人殷望 力挫日本·贏得預賽冠軍〉。《聯合報》。1969 年 7 月 29 日。第五版。

¹³ 〈參加世界少年棒賽 我隊正名台中金龍〉。《聯合報》。1969 年 8 月 12 日。第五版。

¹⁴ 〈金龍棒 不負眾望 勝谷野 我武維揚〉。《聯合報》。1969 年 8 月 22 日。第三版。

¹⁵ 〈金龍隊再克美北 打成四 A 比三〉。《聯合報》。1969 年 8 月 23 日。第三版。

¹⁶ 〈美將十一人 被三振出局〉。《聯合報》。1969 年 8 月 24 日。第一版。

表二 中華金龍隊世界少棒錦標賽成績一覽表

年	月	日	對戰組合	比賽成績	結果
1969	8	21	中華－加拿大	5：0	中華勝
1969	8	22	中華－北美	4A：3	中華勝
1969	8	23	中華－美北（加州）	5A：0	世界冠軍

(資料來源：筆者依據《聯合報》。1969 年 8 月 22－24 日。彙整而成。)

台中金龍隊為我國少棒史上畫下了一個里程碑，但始終被人遺忘的是其中有五名球員是嘉義市籍，因為礙於規定必須寄讀於台中市，而被淹沒於歷史中，但也為嘉義市在少棒史上寫下新的一頁。

三、嘉義市七虎少棒隊的世界之旅（1970）

1970 年中華少年棒球聯盟將全國分為北、中、南、東四個區隊來選拔中華少年棒球隊的決定，因為這項決定是依照世界少年棒球聯盟的規定劃分的。中華少棒聯盟南區選拔比賽，嘉義市聯隊連戰皆捷，取得冠軍，亞軍台南市隊，季軍高雄縣隊，殿軍與第五名高雄市隊，南區少棒代表隊「七虎隊」十四名球員中的十三名，十六日深夜已經選拔委員會，根據各隊球員在兩次循環賽中的表現而圈定。產生的十三名七虎隊員中，嘉聯隊囊括七名，南市四名，高縣二名。由嘉聯隊產生的七名是：盧瑞圖、郭俊林、黃永祥、許永金、黃志雄、侯德正、李宗洲。由南市隊產生的四名是：許金木、蘇豐原、楊福興、林華章。高雄縣入選的兩名隊員是：柯光文、吳瑞雄。選拔委員會另圈定三名候補球員：高雄市隊投手陳富嶺，台南市隊的邱崑鉉，台南縣隊投手丘柏底。¹⁷

七虎棒球隊的由來是傳承前一年的金龍年代的「龍騰」之後繼以「虎躍」之意，也有人說「七」是棒球的幸運數字，巧合的是七虎隊的嘉義市籍隊員恰有七員，因此嘉義縣棒球委員會副主委蔡常水先生提案，經過地方各界同意正式將球隊取為「七虎隊」。¹⁸

在第二屆全國少年棒球錦標賽中，由金龍對上七虎，七虎藉著五棒楊福興在爭奪冠軍的「龍虎鬥」最後一局二出局後，擊出一支「再見全壘打」，結束了 0 比 0 的僵持局面，以二 A 比 0 擊敗金龍，贏得第二屆全國少棒賽冠軍，取得代表權參加太平洋區少棒賽。¹⁹

世界少棒太平洋區代表權爭奪賽第一場中菲之役，七虎隊以十二比零大勝菲律賓隊。²⁰決賽中七虎隊又以十二比 0 大勝日本隊，再度為我國奪得太平洋區少棒代表權。²¹

中華民國七虎隊在世界大賽首仗，遭遇到出乎預料的強勁對手尼加拉瓜，纏戰六局終因打

¹⁷ 〈南區少棒代表隊員 昨深夜圈定十三人〉。《聯合報》。1970 年 4 月 17 日。第二版。

¹⁸ 蘇錦章。《嘉義棒球史話》。聯經出版社。1996。頁 53。

¹⁹ 〈全國少年棒賽 昨日圓滿閉幕 七虎贏獲錦標〉。《聯合報》。1970 年 5 月 25 日。第三版。

²⁰ 〈七虎脫穎而出威風八面〉。《聯合報》。1970 年 7 月 28 日。第六版。

²¹ 〈十二比零七虎隊輕取和歌山〉。《聯合報》。1970 年 8 月 1 日。第三版。

擊受阻斷送了通往世界冠軍之路。七虎隊以二比三不幸落敗，²²在當年世界少年棒球錦標賽中，七虎隊列第五名。²³

表三 中華七虎少棒世界少棒賽成績一覽表

年	月	日	對戰組合	比賽成績	結果	備註
1970	8	25	中華－尼加拉瓜	2：3	中華敗	無緣四強
1970	8	26	中華－美南	6A：0	中華勝	可爭 5、6 名
1970	8	28	中華－西德	5：0	中華勝	第 5 名

(資料來源：筆者依據《聯合報》。1970 年 8 月 26－29 日。彙整而成。)

雖然七虎隊未能在世界大賽中奪冠，但這些小將卻是真正代表嘉義市為國奮戰，比起金龍小將必須藉以台中之名，更讓人永遠銘記。

貳、嘉義市少棒的平淡時期（1973－1997）

自七虎少棒世界大賽失利之後，嘉義市棒球隊便開始走下坡，再加上少棒在全國造成風潮，各縣市紛紛組織少棒隊，強敵環伺之下，嘉義市棒球成績不如之前，幾乎都在預賽便被淘汰，無法闖進全國決賽。且在 1982 年以前，嘉義市隸屬嘉義縣，嘉義市也一直無法取得嘉義縣代表權，因此學校球隊走入解散的命運，垂楊、大同就因為戰績不好而解散，只剩博愛、林森、民族、宣信等學校繼續拼戰，這是全國少棒的全盛時期，但卻是嘉義市棒球隊的黑暗時期。

表四 嘉義市少棒隊成績一覽表（1971-1997）

年代	隊名	賽名	成績	備註
1973	嘉義縣少棒聯隊	南區少棒預賽		未進全國決賽
1974	嘉義縣代表隊	南區少棒預賽	第三名	未進全國決賽
1976	嘉義縣崇文隊	南區少棒預賽	第五名	未進全國決賽
1988	嘉市林森	全國軟式少棒賽	第六名	
1989	嘉縣玉山	分組預賽	第四名	未進全國決賽
1991	嘉市博愛	全國軟式少棒錦標賽	決賽前八強	
1993	嘉市博愛	全國軟式少棒錦標賽	決賽前十三強	

(資料來源：筆者依據《聯合報》。1971 年－1997 年。彙整而成。)

雖然這期間嘉義縣朴子國小曾代表嘉義縣創造輝煌紀錄，卻無法提升嘉義市少棒的士氣，嘉義市少棒因此沒落。

²² 〈六局苦戰·扣人心弦 一分敗績·非戰之罪〉。《聯合報》。1970 年 8 月 26 日。第三版。

²³ 〈七虎小將發揮威力 五比零輕取西德〉。《聯合報》。1970 年 8 月 29 日。第三版。

參、再創少棒巔峰（1998—2005）

嘉義市少棒在平息了二十六年後，嘉義市新棒球場於 1998 年改建完成，委託中華職棒和信鯨（現改名中信鯨）球團經營，當時的嘉義市長張博雅有感嘉義市為棒球聖地，決議推展國小基層棒球，於是鼓勵各國小組組織棒球隊，球隊成立第一年補助 20 萬元，於是嘉義市棒球隊再度復甦。

和信鯨球團也為回饋嘉義市於 1999 年舉辦「諸羅山全國少棒賽」，2000 年，共有國內外六十六隊，於嘉義市棒球場比賽，垂楊國小勇奪亞軍²⁴。經過多年後再奪全國賽亞軍的喜悅，讓嘉義市棒球在燃起許多希望。

2001 年 5 月垂楊國小代表嘉義市參加全國少棒聯賽獲第六名，²⁵嘉義少棒再度站上全國少棒的舞台。2001 年 8 月與林森國小棒球隊組成嘉義市聯隊，前往天津市參加 2001 年天津市軟式少棒邀請賽，終於不負眾望榮獲冠軍，凱旋而歸。2004 年 12 月再次奪得「2004 諸羅山盃國際少棒邀請賽」亞軍。

2005 年 6 月垂楊國小代表嘉義市參加全國軟式棒球賽，終獲冠軍，並取得參加 IBA-BOYS 世界盃軟式少棒賽全國代表，繼七虎之後，嘉義市再度取得國家代表權。2005 年 7 月在日本比賽中，預賽過程中首先以九比二擊敗日本京都隊，再以八比 0 擊敗新加坡隊，進決賽以十三比一擊敗日本江戶川隊，打入前四強，四強對抗賽中不幸以一比七落敗，無緣爭取冠亞軍賽，最後以十三比三的優異成績擊敗澳洲隊奪得季軍。²⁶

雖然未能獲得世界冠軍，很清楚的表示嘉義市依然是世界少棒的舞台，甚至還可再創「七虎少棒」的佳績。

表五 中華隊參加 2005 年 IBA-BOYS 世界盃軟式少棒賽成績一覽表

年	月	日	對戰組合	比賽成績	結果	備註
2005	7	23	中華－日本京都	9：2	中華勝	進 16 強
2005	7	24	中華－新加坡	8：0	中華勝	進 8 強
2005	7	25	中華－日本江戶	13：1	中華勝	進 4 強
2005	7	26	中華－墨西哥	1：7	中華敗	無緣 1、2 名
2005	7	27	中華－澳洲	13：3	中華勝	第三名

（資料來源：筆者依據〈新聞局電子稿〉《嘉義市政府》2005 年 8 月 5 日取自 <http://www.chiayi.gov.tw/2004newweb/q3.asp?ano=8886> 彙整而成。）

²⁴ 〈諸羅山盃地主垂楊勇奪亞軍〉《和信鯨》。2005 年 8 月 5 日取自 <http://playballx.com/news/2000-12/tw-2000-1227.htm#1>。

²⁵ 〈垂楊棒球隊〉《學校特色》。2005 年 8 月 5 日取自 <http://www.cyes.cy.edu.tw/index/index.htm>。

²⁶ 〈嘉市少棒聯隊勇奪 IBA-BOYS 世界盃軟式少棒賽第三名佳績凱歸〉《嘉義市政府》。2005 年 8 月 5 日取自 <http://www.chiayi.gov.tw/2004newweb/q3.asp?ano=8886>。

肆、結語

「回顧過去」可以知道嘉義市少棒光彩奪目的成績，她們這些小球員曾經將我國少棒帶上世界的舞台，讓全世界知道台灣是世界棒壇的強國，沒有他們的努力，我國棒球開花結果的時間可能又會延後不知多少年。當然這些默默付出的推手更是重要。

嘉義棒球靠著「嘉農」精神，闖進世界第一的高峰，雖然無法持續長久的日子，但他們帶給全國的是一種無窮的希望，多少國民為他們三更半夜起來守著電視，看著衛星傳傳來遠端的勝利，這位當時的台灣帶來無窮的愛國情操。嘉義市少棒扮演著「開啓」的鑰匙，開啓一扇寬廣的大門。

近年來嘉義少棒又再度復甦，一步一步的往前走，相信會再度站在世界的頂端。「展望未來」只要繼續努力，再加上政府、學校與民間的全力推動，相信嘉義少棒球會讓昔日得光彩再度重現國人的眼前。

Mosston 互惠式教學法應用在游泳教學

吳佳玲

高雄市四維國小

壹、前言

所謂的體育教學就是根據學童的學習心理，身心特徵和需要，安排適當的教學情境，提供合適的教材，運用妥善的教法，在有目的、有組織、有計劃的身體活動中，因勢利導，循循善誘，以其達到體育的目標，實現整個教育的理想（蔡貞雄，1994）。

Mosston 自 1966 年前首次公開發表「體育教學（Teaching Physical Education）」中的教學光譜後，即潛心研究並擴張教學光譜中的教學形式與功能，期使體育教學能迎合不同的教學目標、教材內容、及學生的個人需求。Mosston 教學光譜的互惠式教學法將決定權轉移到學習者身上，使學習者擁有部分的決定權，並在學習過程中互相提供回饋，此種移轉對人際關係溝通有增強作用，同時也能減輕教師負擔

近年來隨著國家經濟蓬勃發展，國民教育水準提升，體育運動發展漸受到國人重視，加上台灣是一個海島型國家，國民與水關係相當密切，游泳更是民眾喜歡休閒活動之一。然而由於台灣四面環海的地理特性，每年幾乎都重聞學童溺斃案件，有鑑於此，教育部為減少溺斃意外、保障學生生命安全，於民國九十年度至九十三年度訂定「提升學生游泳能力中程計畫」，內容為希望中小學生畢業以前要學會游泳；國小要會游 15 公尺，並有水上安全基本觀念。國、高中要能游 25 公尺且要簡單的自救和游泳能力進行檢測，目標要使學生人人都能游泳，並且具有水上安全常識及自救能力（陳和睦，2004）。然而每一個人的體質、喜好、個性、反應等有所不同，有些人入池後猶如水中蛟龍，有些則害怕的不知所措。

然而傳統的體育教學皆以注重運動技能的直接傳授，並偏重「示範—說明」與「模仿—練習」固定模式，不但阻礙了思考的空間與運動方法的創新，也限制了教學方法的靈活運用與學生活動興趣的提升。Mosston 的互惠式教學法將更多的決定權轉移到學習者身上，使學生能得到同伴立即的回饋，而有更大的機會完成正確的動作。因此本文將 Mosston 的互惠式教學法應用在國小游泳教學，讓國小的體育教師更能引發學生的學習興趣，也讓學生在學習一項新技能外更能體會游泳的樂趣。

主要聯絡人：吳佳玲

地址：802 高雄市苓雅區林森路二路八巷十七號

聯絡電話：0910753597

E-mail：bp248917@yahoo.com.tw

貳、互惠式的理論基礎

一、意義與目的

Mosston (1992) 指出，互惠式是學習者依教師先前準備的標準與同伴一起活動，並提供同伴回饋，其本質有四：

- (一) 與同伴一起活動的關係。
- (二) 接受立即的回饋。
- (三) 遵循教師所設計的動作標準來活動。
- (四) 發展回饋與社會化的技巧。

因此，互惠式是一種以教師 (Teacher)、觀察者 (Observer)、動作者 (Doer) 三元素組成的教學型態，教師事先設計好活動動作的內容和動作的標準，在時敘中監督、觀察、回饋觀察者的行為表現，並直接與觀察者溝通意見，不糾正動作者的動作，抑制與動作者於活動時的互動關係。學習者 (即觀察者與動作者) 在分組後與同伴一起活動，協助同伴學習，並代替教師提供有效的回饋。動作者須依教師所設計的活動做動作，以及接受觀察者的回饋來修正動作；觀察者須依教師所設計的標準給予動作者回饋，並與教師溝通意見。當動作者完成動作後便與觀察者交換角色。當二者皆完成動作時，即開始另一時敘。

二、互惠式的特質

互惠式是學習者依據教師所設計的標準活動，一方面觀察同伴動作，了解動作的內容提供回饋；另一方面接納意見，適當修正動作。這種觀察、接納的互動關係，有助於學習者了解、修正動作，能有效改進運動技巧。所以，歸納來說，互惠式具有七項特質：

- (一) 強調教師、觀察者、動作者三元素組成的教學型態，以學習者為主角，教師為配角的教學形式。
- (二) 強調同伴不只是協助，而是共同參與活動。
- (三) 教師將回饋的決定轉移，讓教師有充裕時間彈性運用，可與觀察者相互溝通意見，及能應付突發狀況。
- (四) 訓練觀察者如何給予動作者有效、適切的回饋，以及養成動作者能接納別人意見的雅量。
- (五) 強調經由同伴間共同參與活動，彼此溝通意見，能適當的發展社會技巧，發揮互助合作的精神。
- (六) 給學習者較多的機會來獨立完成工作，增進個人創造力，及激發學習興趣。
- (七) 讓學習者學習與人溝通的技巧，拓展領導的才能 (周宏室，1994)。

三、標準卡的設計

在互惠式中，教師於課前的決定有一項重要的工作，就是依據教材的內容設計標準卡。標準卡是教師與學習者之間溝通的橋樑，因此，標準卡的設計關係著互惠式成功與否。標準卡的設計，需教師於教材準備時事先設計好提供給學習者使用，讓學習者於活動時有所依據。如果

情況允許，標準卡應儘量提供給所有的學習者，人手一卡;如果無法人手一卡，至少需提供一張大的圖表，讓學習者能於活動時有所參考或遵循。教師在開始準備標準卡時會花費許多的時間，但是，教師在持續設計不斷的收集和組織資料時，會發現這些資料的彙整有助於對教材內容更深切的了解，而且能夠重複使用，就如同建立試題的「題庫」，能隨時視情況的需求來參考或引用。

標準卡的內容包括五個部份（Mosston & Ashworth,1986）：

- （一）活動內容的描述，也就是分析活動整個程序。
- （二）找出學習者於活動時可能會發生困擾的部份。
- （三）使用圖片或程序舉例說明活動的內容。
- （四）提供觀察者給予口語行為（verbal behavior）回饋的範例。
- （五）提示觀察者的角色（周宏室，1994）。

四、體育教學適用範疇

互惠式提供學習者同儕學習的機會，讓學習者依據教師所設計的標準，並透過與同儕共同參與活動，其不但可學習技巧，提升學習效果，還可以有社會互動的作用。就此一特性，其在體育教學可適用的方向有：

- （一）活動內容的安排應是進階的，學習者即使是學習新的動作，也需具備基礎的學習能力。
- （二）適合於同質性較高或認知程度較高的團體實施，並能給予適時回饋的最好。
- （三）適合個人動作技巧的學習，這些活動需要有精準的基本動作技巧，如體操、羽球、網球、射箭、雙人芭蕾舞.....等運動項目。
- （四）具有發揮團隊合作之活動，如籃球、排球、棒球、壘球.....等。
- （五）適合學習者個別適應學習的型式，並可用來協助動作學習較為遲緩者。

參、互惠式教學在國小游泳教學之教案探討

一、游泳教學重點：

- （一）著重安全
 - 1.游泳場所及環境安全。
 - 2.學生本身安全－熟悉水性及利用水性為必要及有效手段。
 - 3.注意衛生安全。
- （二）學習游泳技能要按部就班。
- （三）學習游泳動作要依序實施。
- （四）學習要注重個別差異（不可疏忽大意）
- （五）教學評量要依技能學習一般順序評定。
 - 1.先求動作正確。

- 2.再求動作協調。
- 3.進一步求游泳距離之增長。
- 4.再求速度的進步。

(六) 游泳教學內容

- 1.基本泳姿。
- 2.應用技術—出發、轉身、接力。
- 3.理論課程—流體力學等。

(七) 練習是技能獲得的「不二法門」，教學時注重練習的「量」與「質」—說明示範要簡要，練習改正要量夠質夠，但不可過量。

(八) 注重教學效果，更要注意學習興趣—「成就感」往往是樂趣最大來源。

(九) 重視游泳場地所規定的規範，如入泳時必穿著泳裝，不可在泳池旁跑步要聽從救生員的指示……等。

(十) 教學方法要靈活應用，絕不可一成不變（教育部，1997）。

二、捷泳教學實施細則

- (一) 學習新教材前，應多複習慣水性的動作，如閉氣與吐氣、浸水、排水以及漂浮等動作，作為學習新動作的準備。
- (二) 教學足部動作時，先要求動作正確，打水時要先緩慢，深度要夠，然後逐漸加快，同時要求耐久。
- (三) 學習打水前進時，先要求俯漂前進穩定後，再開始繼續打水動作，同時前進方向要順從單一方向前進，以免雙方面對面碰撞。如器材方便，亦可用浮板打水前進。
- (四) 學習划手動作時，亦應要求動作正確，由慢而後快，同時說明手臂如同船槳作比喻，手指要併攏，伸臂前划要用力，提臂屈肘要放鬆，身體保持穩定不可左右晃動。
- (五) 練習呼吸動作時，應告誡兒童嗆水在所難免，應有毅力克服困難，多練習若干次，以其熟能生巧，呼吸自如。
- (六) 非至各個基本動作分別練習純熟，不勉強做聯合動作，必須打水划手配合協調而有節奏，再加上呼吸動作循序漸進，方可獲得最大效果。
- (七) 練習各個基本動作時，可採用分組競賽方式，以提高學習情緒，同時相互觀摩，亦可增進學習興趣與技能之進步。
- (八) 舉行各項遊戲與競賽時，應特別注意場地安全與管理，如要擴大範圍，應由深水至淺水方向，切忌由淺水至深水區游（國立編譯館，1985）。

三、捷泳教材動作要領

(一) 足部動作：

- 1.固定打水：屈肘扶池壁練習，兩腳掌略成內八字，兩腿自然伸直，利用髖關節帶動兩腿上下打水。左右腳上下打動的幅度約三十到四十五公分。
- 2.前進打水：預備姿勢與俯漂前進相同，在學習扶壁固定打水動作純熟後，練習前

進打水。

(二) 手部動作：

1. 陸上划臂動作：

- (1) 兩腳開立，雙手前平伸，兩眼平視前方，向前彎腰。
- (2) 其一手掌從前平延伸處向下腹處，以手掌、小臂做出下壓、後拉動作，手肘固定並略為抬高。
- (3) 當手掌划至胸口下方時，掌心略轉向正後方，以小臂帶動大臂往後推水至拇指微微擦過大腿，此時，掌心朝後上方。

2. 提臂動作：

- (1) 當划臂動作完成，隨即放鬆手臂肌肉。
- (2) 扭轉肩膀肌肉將上臂往前上方提，肘關節慢慢彎曲。
- (3) 當上臂移動靠至靠近耳際時，肘關節位於最高點，上下臂約成 90 度角至 120 度角，掌心微朝後方。
 - a. 入水動作：手指尖→手掌→手腕→小臂→肘關節→肩關節之順序在前伸展入水。

3. 臂腿聯合：

- (1) 吸氣後低頭沒水，手前平伸。
- (2) 蹬池底或蹬牆漂浮，使全身與水平面一字平行。
- (3) 漂浮後，腿部以大腿帶動小腿，上下交替不停的打腿使身體漂浮前進。
- (4) 兩手依照划臂要領交互不停地划臂。
- (5) 每當一手推水時，另一手則往前伸展。
- (6) 身體呈流線形，以頭頂及脊椎為中心，隨著左右手的划臂，不停地左右滾動前進。

4. 呼吸動作：

- (1) 韻律呼吸：
 - a. 自然吸一口氣。
 - b. 閉氣約 2~4 秒後徐徐吐氣。
 - c. 氣快吐完時再抬頭吐氣。
- (2) 原地轉頭換氣：雙手抓住池邊，以脖子為中心，朝側面慢慢轉頭，並徐徐吐氣，等到嘴巴稍露水面，再用力吐氣，然後用嘴巴吸氣後再擺回原來位置。
- (3) 水中行走換氣：站立於淺水中，一面行走一面練習划臂與換氣聯合動作，兩手交換划臂速度可慢些且均衡。

5. 捷泳聯合動作：

- (1) 蹬牆漂浮前進，額頭微露，眼睛注視前下方。
- (2) 速度減慢時，開始打腿，手臂划動，並緩緩吐氣。

(3) 手臂划到中途，轉頭出水吸氣。

(4) 手臂向後推水終了，提臂出水向前伸。

(5) 手臂超過肩膀前伸時轉頭向下，臉部沒入水中。

四、游泳教學教案設計與標準卡

研究者所設計的游泳教案共有五節課，第一節以學習捷泳基本動作－腿部打水為主、第二節：以學習捷泳基本動作－划臂為主、第三節學習背腿聯合動作、第四節學習捷泳呼吸動作為主、第五節注重捷泳基本動作之練習。研究對象為六年級學生，已具有游泳基礎者。以下是依據 Mosston 互惠式教學理論所設計的游泳教學節課教案與標準卡：

表一 捷泳打水教學教案

教材名稱：游泳－捷泳打水						
教學目標：1.能知道打腿的動作要領。						
2.能分析並做出正確的打腿動作。						
3.能認真參與並與同伴互相合作完成學習。						
時敘數	教 材 內 容 (特定活動)	目 標 (內容、角色)	教 學 形 式	教 學 資 源 (隊形、器材)	時間	意見
1	引起動機	單元目標、內容介紹；學生與教師角色扮演敘述。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列，面對教師坐下。	5 分	
2	暖身活動 (游泳前的暖身活動：手臂環繞運動、擴胸運動、前彎後仰運動、體繞環運動、膝關節運動、腕關節及踝關節運動、頸部運動)	教師帶領學生做簡單的伸展操，共 7 組動作，每組 4 個 8 拍。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	7 分	
3	教材呈現 (捷泳打腿)	教師帶全體學生一起在陸上、水中各練習一次。		隊形同上。	7 分	
4	示範、說明 (標準卡 C-1 中捷泳腿部打水動作)	出示標準卡 C-1，示範、說明捷泳腿部打水動作，及標準卡的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	8 分	
5	練習標準卡 C-1 中各	教師監督、觀察、回饋。	C	隊形不拘。	8 分	

	項的捷泳腿部打水動作	動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。				
6	綜合活動	老師針對本節動作檢討，並帶領學生整理場地。		隊形同上，面對教師坐下。	5 分	

表二 捷泳划臂教學教案

教材名稱：游泳—捷泳划臂			授課教師：			
教學目標：1.能知道划臂的動作要領。						
2. 能分析並做出正確的划臂動作。						
3.能認真參與並與同伴互相合作完成學習。						
時 敘 數	教 材 內 容 (特定活動)	目 標 (內容、角色)	教 學 形 式	教 學 資 源 (隊形、器材)	時間	意見
1	引起動機	單元目標、內容介紹，與應注意的地方。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	3 分	
2	暖身活動 (游泳前的暖身活動：手臂環繞運動、擴胸運動、前彎後仰運動、體繞環運動、膝關節運動、腕關節及踝關節運動、頸部運動)	教師帶領學生做簡單的伸展操，共 7 組動作，每組 4 個 8 拍。		隊形同上。	5 分	
3	示範、說明 (標準卡 C-2 中 1- 3 項的划臂動作)	出示標準卡 C-2，示範、說明 1~3 項的划臂動作，及標準卡的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
4	練習標準卡 C-2 中 1~3 項的划臂動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
5	示範、說明 (標準卡 C-2 中 4~7 項的划臂動作)	出示標準卡 C-2，示範、說明 4~7 項的划臂動作。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
6	練習標準卡 C-2 中 4~7 項的划臂動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
7	綜合活動	老師針對本節動作檢討，並帶領學生整理場地。		隊形同上，面對教師坐下。	4 分	

表三 捷泳臂腿聯合教學教案

教材名稱：游泳—臂腿聯合						
授課教師：						
教學目標：能了解臂腿聯合動作要領，並學會動作。						
1.能知道臂腿聯合的動作要領。						
2.能做出正確的臂腿聯合動作。						
3.能認真參與並與同伴互相合作完成學習。						
時敘數	教材內容 (特定活動)	目標 (內容、角色)	教學形式	教學資源 (隊形、器材)	時間	意見
1	引起動機	單元目標、內容介紹，與應注意的地方。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	3 分	
2	暖身活動 (游泳前的暖身活動：手臂環繞運動、擴胸運動、前彎後仰運動、體繞環運動、膝關節運動、腕關節及踝關節運動、頸部運動)	教師帶領學生做簡單的伸展操，共 7 組動作，每組 4 個 8 拍。		隊形同上。	5 分	
3	示範、說明 (標準卡 C-3 中 1-3 項的臂腿聯合動作)	出示標準卡 C-3，示範、說明 1-3 項的臂腿聯合動作，及標準卡的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
4	練習標準卡 C-3 中 1-3 項的臂腿聯合動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
5	示範、說明 (標準卡 C-3 中 4-5 項的臂腿聯合動作)	出示標準卡 C-3，示範、說明 4-5 項的臂腿聯合動作。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
6	練習標準卡 C-3 中 4-5 項的臂腿聯合動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
7	綜合活動	老師針對本節動作檢討，並帶領學生整理場地。		隊形同上，面對教師坐下。	4 分	

表四 捷泳換氣教學教案

教材名稱：游泳—換氣練習						
授課教師：						
教學目標：1.能知道換氣的動作要領。						
2.能學會並做出換氣的動作。						
3.能認真參與並與同伴互相合作完成學習。						
時敘數	教材內容 (特定活動)	目標 (內容、角色)	教學形式	教學資源 (隊形、器材)	時間	意見
1	引起動機	單元目標、內容介紹，與應注意的地方。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	3 分	
2	暖身活動 (游泳前的暖身活動：手臂環繞運動、擴胸運動、前彎後仰運動、體繞環運動、膝關節運動、腕關節及踝關節運動、頸部運動)	教師帶領學生做簡單的伸展操，共 7 組動作，每組 4 個 8 拍。		隊形同上。	5 分	
3	示範、說明 (標準卡 C-4 中 1~3 項的換氣動作)	出示標準卡 C-4，示範、說明 1~3 項的換氣動作，及作業表的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
4	練習標準卡 C-4 中 1~3 項的換氣動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
5	示範、說明 (標準卡 C-4 中 4~7 項的換氣動作)	出示標準卡 C-4，示範、說明 4~7 項的換氣動作，及標準卡的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
6	練習標準卡 C-4 中 4~7 項的換氣動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
7	綜合活動	老師針對本節動作檢討，並帶領學生整理場地。		隊形同上，面對教師坐下。	4 分	

表五 捷泳換氣教學教案

教材名稱：游泳—捷泳聯合動作						
授課教師：						
教學目標：1.能知道捷泳聯合的動作要領。						
2.能學會並做出捷泳姿勢的動作。						
3.能認真參與並與同伴互相合作完成學習。						
時敘數	教材內容 (特定活動)	目標 (內容、角色)	教學形式	教學資源 (隊形、器材)	時間	意見
1	引起動機	單元目標、內容介紹，與應注意的地方。		隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	3 分	
2	暖身活動 (游泳前的暖身活動：手臂環繞運動、擴胸運動、前彎後仰運動、體繞環運動、膝關節運動、腕關節及踝關節運動、頸部運動)	教師帶領學生做簡單的伸展操，共 7 組動作，每組 4 個 8 拍。		隊形同上。	5 分	
3	示範、說明 (標準卡 C-5 中各項的捷泳聯合動作)	出示標準卡 C-5，示範、說明各項的捷泳聯合動作，及標準卡的使用詳細說明。	C	標準卡。 隊形同上，面對教師坐下。	6 分	
4	練習標準卡 C-5 中各項的捷泳聯合動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
5	示範、說明 (標準卡 C-5 中各項的捷泳聯合動作)	出示標準卡 C-5，再示範、說明各項的捷泳聯合動作。	C	標準卡。 隊形呈四列，按照座號，男前二列，女後二列。	6 分	
6	練習標準卡 C-5 中各項的捷泳聯合動作	教師監督、觀察、回饋。動作者做動作，觀察者依據標準卡給予回饋。	C	隊形不拘。	8 分	
7	綜合活動	老師針對本節動作檢討，並帶領學生整理場地。		隊形同上，面對教師坐下。	4 分	

表六 捷泳打腿教學標準卡

日期：		班級：		
動作者 1 姓名：		動作者 2 姓名：		
動作者：做出「觀察的動作」中的游泳動作，做完之後交換。				
觀察者：觀察動作者是否依步驟完成動作。				
觀 察 的 動 作	動作者 1		動作者 2	
	是	否	是	否
1.腳尖下壓呈內八字。				
2.大腿帶動小腿。				
3.兩腳上下幅度約 30~45 公分。				
4.左右腿打動時的幅度與力量一致。				
◎觀察者給予動作者之口語回饋：				
1.打腿時腳尖下壓並微微內八。				
2.打水時用大腿帶動小腿膝關節微微彎曲。				
3.左右腳上下打水距離約 30~45 公分。				
4.左右腳上下的幅度與力量要一致。				

表七 捷泳划臂教學標準卡

日期：		班級：		
動作者 1 姓名：		動作者 2 姓名：		
動作者：做出「觀察的動作」中的游泳動作，做完之後交換。				
觀察者：觀察動作者是否依步驟完成動作。				
觀 察 的 動 作	動作者 1		動作者 2	
	是	否	是	否
1.水中站立划臂 兩腳開立（或前後開立），站在水中，向前彎腰至水及肩膀處，雙手前平深。				
2.水中站立划臂 手掌入水後向前伸展，手掌自然屈腕抓水，划到胸部下方，手臂用力向後推水。手肘在抓水與推水時均保持在高部位。（兩手輪流交替練習）				
3.入水動作 以手指尖→手掌→手腕→小臂→肘關節→大臂→肩關節之順序往前下方入水。				
4.水中行走划臂 彎腰至水及肩膀處，邊走邊練習划臂。（依照划臂要領）				
5.推行划臂 右手入水點約在 1 點位置，左手入水點約在 11 點位置。				

6.推行划臂	手掌向前伸展，手掌自然屈腕抓水划到 12 點方向，當手掌與胸部成垂直時，手臂用力向後推水，一直划到大腿側結束。				
7.推行划臂	手掌距離身體約 15 至 25 公分。				
◎觀察者給予動作者之口語回饋：					
1.雙手往前平伸，向前彎腰。					
2.划手時要採高手肘位置。					
3.入水時從指尖→手掌→手腕→小臂→肘關節→大臂→肩關節之順序往前下方。					
4.依照划臂要領，抓水與推水手肘皆要保持高手肘位置。					
5.右手 1 點鐘位置；左手 11 點鐘位置。					
6.推水要完全。					
7.不要靠身體太近。					

表八 捷泳臂腿聯合教學標準卡

日期：		班級：			
動作者 1 姓名：		動作者 2 姓名：			
動作者：做出「觀察的動作」中的游泳動作，做完之後交換。					
觀察者：觀察動作者是否依步驟完成動作。					
觀 察 的 動 作		動作者 1		動作者 2	
		是	否	是	否
1.蹬池底或蹬牆漂浮，使全身與水平面一致平行					
2.漂浮後，腿部以大腿帶動小腿，上下交替不停地打腿使身體漂浮前進。					
3.兩手依照划臂要領交互不停地划臂。					
4.每當一手推水時，另一之手則往前伸展。					
5.身體呈流線型，即以頭頂及脊椎為中心，隨著左右手的划臂，腳不停地上下自然打動。					
◎觀察者給予動作者之口語回饋：					
1.漂浮時，身體要與水平面成一字平行。					
2.雙腳要不停交互打腿，使身體前進。					
3.兩手要依照划臂要領，交互不停地壓、拉、推水。					
4.一隻手推水時，另一手要往前伸展。					
5.身體要呈流線型前進。					

表九 捷泳換氣教學標準卡

日期：		班級：			
動作者 1 姓名：		動作者 2 姓名：			
動作者：做出「觀察的動作」中的游泳動作，做完之後交換。					
觀察者：觀察動作者是否依步驟完成動作。					
觀 察 的 動 作		動作者 1		動作者 2	
		是	否	是	否
1. 韻律呼吸 自然吸一口氣，把頭埋入水中。 閉氣約 2~4 秒後緩緩吐氣。					
2. 原地轉頭換氣 兩手抓住池邊，以脖子為中心，朝側面慢慢轉頭，並緩緩吐氣，等到嘴巴稍露水面，接著用力吐氣，然後用嘴巴吸氣後在擺回原來的位置。					
3. 水中行走換氣 站在水中，一面行走一面練習划臂與換氣的聯合動作。					
4. 臂腿聯合換氣 轉頭換氣時，下側的耳朵不露出水面。					
5. 臂腿聯合換氣 手進入水中前，臉部迅速轉回原位。					
6. 臂腿聯合換氣 轉頭換氣時眼睛注視斜後方；臉部轉回原位時，眼睛注視前斜下方。					
7. 臂腿聯合換氣 臉部測轉嘴巴露出水面瞬間用力吐氣，吐完氣後，用力迅速吸氣。					
◎觀察者給予動作者之口語回饋：					
1. 韻律呼吸要順暢。		2. 原地轉頭換氣要確實，確定嘴巴要能吸到空氣。			
3. 水中行走換氣，臉部要沒入水中。		4. 轉頭時，下側耳朵不要露出水面。			
5. 換完氣後，臉部要迅速轉回原位。		6. 轉頭時眼睛注視斜後方；臉沒入水中時，眼睛要注視前方。			
7. 嘴巴露出水面時，要記得吐氣、吸氣。					

表十 捷泳聯合動作教學標準卡

日期：		班級：	
動作者 1 姓名：		動作者 2 姓名：	
動作者：做出「觀察的動作」中的游泳動作，做完之後交換。			
觀察者：觀察動作者是否依步驟完成動作。			
		動作者 1	動作者 2

觀 察 的 動 作	是	否	是	否
1.蹬牆漂浮前進，額頭微露，眼睛注視前下方。				
2.速度減慢時，開始打腿，手臂划動，並緩緩吐氣。				
3.手臂划到中途，轉頭出水吸氣。				
4.手臂向後推水終了，提臂出水向前伸。				
5 手臂超過肩膀前身時頭轉向下，臉部沒入水中。				
◎觀察者給予動作者之口語回饋：				
1.腳要用力蹬牆，身體放輕鬆並呈流線型。				
2.手腳要互相配合，開始打腿、划手，要記得吐氣。				
3.要轉頭換氣，不要憋氣。				
4. 要依照划臂的要領，做出壓、拉、推水動作。				
5. 臉沒入水中時，眼睛要注視前斜方。				

肆、結語

最有效的教學方法乃是一對一的教學方式，而目前國內的大班教學環境中，只靠教師一人，還無法達到一對一教學的要求。而本文所介紹的 Mosston 互惠式教學法，藉由同儕間的互相觀摩與學習剛好補齊教師無法一一指導的不足，是相當值得推廣的教學方式。身為體育教學者應選擇具有研究依據，且能有效達到教學目標的教學方法，來使學生獲得最大的學習效果，期待透過本文的介紹，提供有別於傳統的體育教學方式，讓學生能獲得更多元的學習。

參考文獻

- 蔡貞雄（1882）。**體育教學研究**。台南市：久洋出版社。
- 蔡貞雄（1994）。體育教學的意義和本質。**國民體育季刊**，**23**（3），3-6。
- 周宏室（1995）。**Mosston 體育光譜的理論與應用**。台北市：師大書苑。
- 方炳林（1976）。**普通教學法**。台北市：教育文物。
- 武育勇（1998）。**游泳論**。台北縣：啓英文化事業有限公司。
- 吳京（1999）。**學校體育教材教法與評量（十七）：游泳**。台北市：教育部。
- 周宏室（1994）。**Mosston（摩斯登）體育教學光譜的理論與應用**。台北市：師大書苑。
- 教育部（1997）。**學校體育教材教法與評量（十七）：游泳**。台北市：國立台灣師範大學學校體育研究與發展中心。
- 陳和睦（2004）。學校游泳問題探討與對策。**教師天地**，**133**，4-6。

國立編譯館（1985）。國民小學體育教學指引。台北市：教育部。

Mosston, M., & Ashworth, S. (1986). *Teaching Physical Education*. Merrill Publishing Company.

Mosston, M., & Ashworth, S. (1992). Meeting teaching learning objectives using the spectrum of teaching style. *Journal of Physical Education , Recreation & Dance* ,63 ,27 —31.

屏東縣排灣族與鞦韆在其婚禮的獨特意涵

曾昱山
國立台南大學

壹、前言

現今的國內教育受到西方教育的影響非常巨大，不僅僅是在智育學科深受影響，在其他領域能力也是有極大的衝擊，體育活動更是明顯，財團公司更運用商業化行銷來推展西方運動，在如此的衝擊之下更凸顯在台灣原住民族在傳承傳統運動的弱勢與無奈，而近幾年「多元文化」思潮的推動，遂促使激發國民對自己鄉土文化的重視。原住民族在台灣屬少數民族，在資訊四通八達的社會當中，自然也抵擋不了世界潮流的大舉入侵，現今原住民家長為追求更好的教育品質及學習環境，許多的父母更是帶著子女離鄉背景到都市求學，讓一群原住民學童從小就失去與自己文化接軌的環境，對自己的母體文化認同及熟悉程度削弱。

「原住民傳統體育」則指台灣地區原住民族在過去生活環境、勞動生產、祭典習俗及文化活動中創造發展的，具有族群特色的體育活動與健身方法（吳騰達，2000a）。在教育部推動母語教學及原住民教育改革計畫執行推展工作的進行之下，目前在原住民地區學校及平地學校都各自發展所屬族群文化傳承教學及推展工作，尤其是在文化歌舞更有競賽及觀摩等方式進行推展，「鞦韆」在台灣部分原住民族群都有類似型態的器具，但它所呈現的意涵卻不同。排灣族及魯凱族的鞦韆只有頭目貴族婚姻儀式當中才能使用，其他各族群都有相似、相異之處，然而現今排灣族學生或是家長、教師對排灣族婚禮儀俗上鞦韆所代表意涵、使用方式，或是婚禮相關禮俗儀式都不是深切的瞭解，作者身為排灣族教師，本著文化傳承，透過教育方式推展及承續進行排灣族族群介紹、婚姻禮俗之儀式、排灣族婚姻禮俗之鞦韆與其他原住民族使用鞦韆意涵分析。

貳、排灣族族群概述

一、地理環境與族群分佈

排灣族(Paiwan)分佈於台灣南部山岳地帶，目前約六萬餘人，在原住民族群當中的第三大族群，排灣族領域分佈於台東、屏東、及高雄三縣境內。並可區分為東部排灣及西部排灣。排灣族分為兩大族群系統，拉瓦爾雅族(Raval)位於屏東縣三地門鄉；布曹爾亞族(Butsul)因地理位置又區分為屏東縣西排灣的 Paumaumaq(北部)，瑪家鄉、泰武鄉、來義鄉；屏東縣(南部)Palidalilao，牡丹鄉、滿州鄉；屏東縣西排灣屏東縣 Chaoboobol(南部)，春日鄉、獅子鄉以及東排灣 Paqaloqalo(東部)，台東縣達仁鄉、金峰鄉、太麻里鄉、大武鄉、卑南鄉(劉萬得，2005a)。

二、排灣族貴族制度

排灣族的社會組織採行貴族制度，設有頭目、為世襲相傳，頭目家長嗣(vusam)不論男女都將繼承頭目之職。頭目之中，還有個大頭目統御他們，保持頭目傳統威儀。傳統上頭目為部落之首，他們不僅有權處理部落內的一切事務，也負責對外一切交涉。頭目的親戚稱為貴族，也擁有一定程度之特權及義務，其他的人民成為平民，履行該負義務，排灣族各社會階層各有各的命名，不得逾越。在祭典期間，頭目將子民納貢的農作物釀製成酒、烹煮與族人共同餐用，平時對於貧困的族人也有照顧之責(溫愛玲，2001)，由於現行政府之村鄉體系，使頭目只擁有限度的權力，傳統觀念仍使頭目成為精神領袖。

三、排灣文物特色

排灣族文化最大的特色是雕刻及其圖案，舉凡人形紋、人頭紋、百步蛇紋、太陽紋，都是雕刻和服飾的好素材，不過、這些都是頭目貴族才可以擁有，特別是百步蛇圖騰是頭目家的專利品，頭目家的屋簷有一塊木板雕刻著人面或百步蛇圖騰，乃是權威的象徵，住家正面的柱子也有人像雕刻，乃為祖先像，具稱祖靈在其中，庇護全部落。

排灣族有青銅刀、陶壺、琉璃珠三種器物是頭目貴族視為珍寶的家傳寶物，所以常稱之為排灣三寶，頭目家屋往往是動用全村民力量建造，是全體所屬的公產及向心力所在，裝飾美化更是不遺餘力，不但兼具建築藝術價值也是家族聚落的核心區(劉芸旻，2003)。

參、排灣族婚姻禮俗儀式內容

一、婚姻制度

排灣族的婚姻制度在男女平權的原則下，隨著長嗣(vusam)旋轉的，亦即，排灣族沒有娶妻嫁出的想法，當然也沒有入贅招夫的反平權制度。配偶不管是男或女要到長嗣(vusam)家住，工作會將原來的家名換成婚後的家名，也就是婚姻之後屬與vusam家的成員，原來的家變成親戚，因此提升了以前的家族的身份與地位。因此利用婚姻改變自己的身份便成為階級流動的重要途徑。

二、階級通婚

階級通婚通常可分為同級婚、升級婚、降級婚三種，同一階級通婚正常，但若是 vusam 和 vusam 結婚，原則上不允許的，若訂要如此，則一方必須放棄一切名實，通過部落人協議後進行；升級婚與降級婚則是在不同階級兩者之婚姻關係，一般而言，不同階級有婚姻關係，則高者需降、低者可升級，婚姻之後雙方雖未必會在相同等級，不過級距縮短了，不過與較高階級者結婚，真正取得較高身份的是子女，而非本人（李恩賜，2004），排灣族貴族的婚禮在大武山上的大事，它關係整個家族的地位，一個尊貴的家族婚禮活動是相當盛大的。貴族與平民兩者所著服飾的圖案有所不同，平民不可以有百步蛇、蝴蝶與人（祖）像等圖案出現，僅能在衣領、袖口及衣裙邊緣上繡上幾何花紋。

三、婚姻過程

排灣族婚禮式平民與貴族相同之處皆為儀式過程相當繁瑣，以示對婚姻大事的慎重程度。首先，進行探訪（lemizau），提親（kigalu），定親（demulinga），豎立盪鞦韆（palizuk），舉行婚禮（paukuzé）。上述過程，每回都少不了要由男方帶著聘禮前往女方家，物樣每一次略不同。繁瑣的婚禮儀俗重點在婚禮當日，男方親友邊走邊唱來到女方家前約 50 公尺處，大聲呼喊女方之身份，到達女方家院前，放下傳統禮物，男方帶的傳統禮物包括：整頭豬、豬肉、內臟、香蕉、甘蔗、小米、芋頭、小米糕、頭飾、肩飾、琉璃珠、酒、檳榔、木材、獵槍、配刀、大鐵鍋、耙…等等，放下禮物後就跳起傳統歌舞（四步舞）；而後，女方親友代表一點收聘禮，確認無誤，此時女方代表長嗣（vusam）宣布無異議，向男方致謝，並開始宴請賓客，跳傳統舞蹈。

肆、排灣族鞦韆與其他原住民族使用鞦韆意涵分析

一、排灣族婚禮儀式上的鞦韆

男方親友在迎娶之前一天，要前往女方家搭鞦韆架，鞦韆架是用四根修長帶葉的相思樹枝或杉木架起來，兩支一組相互交叉，中由橫樑一個連結兩端交叉處，橫樑中間下垂粗藤一根，藤根中劈一圈套，上紮一繩索，用作牽引搖動用（劉萬得，2005b），盪鞦韆豎立好之後，在上面還要添加數樣東西，以象徵 mamazangilan（貴族）的威風（潘立夫，1996）：

- （一）、lingudale（鞦韆裝飾用之植物）。
- （二）、lukuce（鞦韆裝飾用野生特定花草）。
- （三）、dakide（祖傳用刀）。
- （四）、kuang（祖傳用獵槍）。
- （五）、男女雙方衣服各一套。

在排灣族頭目貴族婚禮儀式中盪鞦韆是儀式的過程而不是獨立進行的程序，排灣族用歌舞形式，把鞦韆架視為圓心圍繞著，以圓形隊伍進行，大家交錯間隔手牽手（左上右下方方式），邊唱邊跳，由領唱者帶領，以四步舞，八步舞，十六步舞，進行舞蹈活動；其間，假如有男孩發現自己喜歡的對象時，則可加入女孩邊共舞，女生若鬆手准其加入，便表示對其印象佳。族

人舞蹈之際，新郎背著新娘新郎的雙手指交錯反背在身後，新娘右腳膝蓋跪落在新郎手中，左腳自行彎曲翹起，胸口不可緊貼在新郎的背上，雙手撐在新郎的肩膀上，此時，新郎需挺胸而行，以展現其能力，繞鞦韆架一圈，以示新郎具有承受保護新娘安危的勇氣與能力。

然後、將新娘放在鞦韆架上，新娘在這一過程當中，不可雙腳著地，直接由新郎的背後轉移踩在鞦韆的可葛藤環中，雙手緊抓藤葛，高度約在額頭處，由新郎拉另一相連的藤葛，擺盪新娘，越高越好。結束時，再由新郎將新娘抱離鞦韆架，走向舞蹈隊伍，舉起連杯向族人敬酒。

二、魯凱族豐年祭的鞦韆

魯凱族的盪鞦韆和現今常見的盪鞦韆不同，魯凱族鞦韆是從小就有的休閒活動，不像排灣族只在頭目貴族婚禮上才有此儀式，在日據時代以前，兒童會找空地且有較大的樹當鞦韆架，樹幹中間下垂粗麻繩一根，繩根中劈一圈套，上紮一繩索，用作牽引搖動，到了日據時代以後，才會在圈套上綁上木頭，盪鞦韆通常在小米收成時冬天少有盪鞦韆的活動，特定時段如豐年祭才會用四根相思樹枝或杉木架起當鞦韆架（劉慶斌，2004），在魯凱族大南社舉行豐年祭所架的鞦韆都由男子負責，最早豎起的支架是「母的」是因為這枝竹子承受支撐另外三枝竹子，如同母親支持子女（田哲益，2002）。

魯凱族盪鞦韆是豐年祭的重頭戲，只有小姐和未婚女頭目可以盪鞦韆，盪鞦韆活動是由年輕男子背小姐到鞦韆處，當女孩子當完鞦韆時，再由背進場的男子負責抱回原處，魯凱族婦女透過擺盪的技藝、風姿來顯示女性的高雅氣質和素質。屏東縣霧台鄉杜傳鄉長說：女孩子盪鞦韆時要保持方向的穩定，以代表盪鞦韆者是個勤勞而穩重的女孩子，如果盪鞦韆時女孩子的頭飾掉下來，帶表示不吉祥的徵兆，而男孩子如果盪鞦韆會喪失部分的勇氣，無法成為保護族群的勇士（劉萬得，2005c）。

三、卑南族祭祀上的鞦韆

在元旦早稻收穫前，頭目會帶領全部落進行祭典，在巫師祭祖先、地域神、五穀神及天神的過程中，最忌諱有人打噴嚏。因為擔心小孩不小心冒犯神靈，祭祀將前功盡棄，乃就地取材，在旁邊架設簡單的小鞦韆，讓小孩子不要干擾儀式。盪鞦韆成為一種習慣後，鞦韆架越來越大且穩固，大人、老人也會參加。

卑南族人盪鞦韆，越盪越高，表示向祖靈所乞求的福氣也越多，在卑南族盪鞦韆這項活動中僅建和、初鹿等初本社群部落有之。因與排灣族相鄰，因此推論盪鞦韆這項活動與排灣族文化彼此的交流與相融，而成為建和部落、初鹿部落僅有的活動（宋宏達，2003），在建和部落盪鞦韆是豐年祭的重頭戲，在盪鞦韆之前先由主祭者與陪祭者一行人到鞦韆旁，他們先繞行四根鞦韆柱，並在鞦韆旁祈禱，眾人將頭目抬起然後將花環綁在鞦韆上，由頭目、長者先盪，對階層及長著的尊重有此可見，每一個參與盪鞦韆族人無不努力盪高，獲得族人歡呼（趙剛，2005）。

四、邵族播種祭的鞦韆

邵族最重要的農耕祭典——播種祭。邵族，這個依山傍海目前人口數僅 300 人左右，可能

是目前全世界人數最少，有別於我們熟知的水稻，過去，他們以刀耕火種、山田燒墾的方式進行游耕，種植其他稻作（旱稻），並發展出與實際生活相連的一系列祭典儀式與文化（2005，路人）。

每年三月初一架起鞦韆，這是播種祭的一部份，盪鞦韆之前要先舉行祭儀，祈求祖靈庇佑，讓族人盪鞦韆時都能平安，並且讓作物都能長大、長高，猶如盪鞦韆般的搖擺，使作物豐收，族中男女老幼皆能參與，成為播種祭上特殊景象（田哲益，2002），邵族的播種祭，不僅是人和土地的相互邀約與承諾，播種祭後二日的盪鞦韆更是誠摯邀請人們加入和土地誓盟的高潮，在蒼翠的山林中，不分男女老幼，盪起鞦韆，象徵著結實飽滿的美麗稻穗在風中搖擺，族人們也相信盪鞦韆能使身體健康，而未婚女子若能在此時盪鞦韆，必能在婚後早生子女，已婚婦女能迅速懷孕，既能祈福，又是娛樂（鄧相揚、許木柱，2000）。

五、布農族收栗（小米）祭的鞦韆

早期布農族巒蕃在收栗祭時會舉行盪鞦韆遊戲，其主要意義是希望在栗仔收穫之前些日子，風不要吹的太大，也不要蟲害來騷擾，布農族郡蕃在「憂佛拉灣」播種祭時也有女人乘坐鞦韆的遊戲，每年三月布農族人開始除草祭，除草完後也有盪鞦韆的娛樂（吳騰達，2000b）。

布農族是傳統祭儀最多的一族。由於對於小米收穫的重視，因而發展出一系列繁複而長時間的祭祀儀式。甚至，布農人傳統的年月觀念是依著小米的成長而劃分的。對於農事或狩獵行事的時間，布農人依著植物的枯榮與月亮的盈缺來決定。例如李花盛開時，適合播種小米；月缺時適合驅蟲、除草；滿月時適合收割舉行收穫祭。由月亮的圓滿來象徵人生的圓滿與小米的豐收，以月缺來表示祛除不好的事物，希望它快快消失。在除草祭儀結束後，布農人打起陀螺，祈望小米像陀螺快速旋轉（快速成長）。並在空地上架起鞦韆，希望小米如鞦韆盪（長）得一樣高。因此，我們可以說，布農族是一個充滿想像力、生活態度充滿象徵意味的民族（行政院原住民族委員會文化園區管理區，2006）。

布農族在十至十一月出盪鞦韆，象徵農作物豐收，過了這段期間就將鞦韆束之高閣，不再把玩，各手按照大自然時序的運轉而行事的傳統方式，全行致力於小米的耕種，盪鞦韆雖為休閒遊戲，但充滿著宗教祈禱行為（田哲益，1995）。

六、鄒族栗（小米）播種祭的鞦韆

古代鄒族人也有盪鞦韆，有一則盪鞦韆的傳說故事：從前有一個聰明的亞瓦艾，有一次他看見一群蜜蜂，想採蜜但蜂群在陡坡上，沒法取得。於是他立了個鞦韆，當著取採蜜，想要吃蜜時卻發現鞦韆沒法停，只好邊採邊吃，等他吃完，發現藤蔓都快磨斷了（田哲益，2003）。

早期鄒族達邦社在栗播種祭時，在儀式後階段手拿桑茅束乘坐鞦韆，當鞦韆開始前擺時，將手中的桑茅向前丟出，而後由鞦韆下來再去重新拾回，帶回家掛於前門上。頭目則將掛在前門上的桑茅束帶進屋內，家人隨後將門戶關好，頭目把那束桑茅和鹿耳朵投入火爐中，跟著口中唱「希望能多多獲得衣服」，這就是由播種祭開始直到收穫為止所祈求都能安然無事，且作物豐收的祈求儀式，知母螞社的栗播種祭中所進行的鞦韆遊戲，其主要意義是祈求能帶來豐收所需的適當雨量（吳騰達，2000b）。

在台灣鄒族風土神話(巴蘇亞·博伊哲努，1993)一書中也有敘述鄒族兒童在山林原野之間從事的傳統遊戲，盪鞦韆也列入其中，但未詳入遊戲方式。

排灣族架鞦韆及盪鞦韆方式只在頭目及貴族婚禮中才能進行的儀式，其他階級不可使用此方式，盪鞦韆在魯凱族豐年祭是一項重要的活動，只有未婚小姐及女頭目可以盪鞦韆，越盪的高與穩定代表未婚女子高雅、穩重，配件掉落代表不吉祥之意，男子盪鞦韆則會失去勇氣，卑南族原本是怕孩子會打擾祭典故架鞦韆讓小孩子玩，後演變盪高代表福氣高，男女老幼皆可參與，邵族、布農族、鄒族盪鞦韆都在祈求生產農事的豐收，讓全族人的參與盪鞦韆、讓鞦韆的擺盪及安穩在主靈的庇佑下得到最大的祝福，雨水豐沛、作物豐盛。

伍、排灣族鞦韆的文化意涵

人類出現的各種活動都有一個產生級發展的過程，體育作為一種社會文化現象也是伴隨著社會的發展不斷的萌芽、成長並逐漸趨於完善，早期的人類生活中，語言尚未形成，只以身體活動來傳遞訊息，進行有目的的活動，人體的動作成為未來完形體育的原始符號象徵。語言、祭祀、狩獵、豐收、慶祝、求偶、醫療等都以動作來表達，體育與文化的歷史實為同源。

體育是自於人類生產和生活實踐的需要，為求生存的採集與狩獵強化人類身體能力，在滿足之餘，運動從生物需求獨立出來，成為一種有形式，以其為手段，進行有目的、有選擇性的、能動的挖掘人體潛能，促進身心全面發展的社會實踐活動後，才具備了體育的意義（吳騰達，2000c）。

屏東縣排灣族的鞦韆在傳統體育的意義可分下列二種類型：

- 一、宗教儀式類：宗教儀式的歌舞，透過舞蹈對神靈得訊息，排灣族傳統社會沒有學校的設置，部落許多的生活知識、遊戲規則及典章制度都是透過歌舞活動來教育及學習，因此歌舞活動就成為教育的時機及場所，婚嫁儀式時所舉行的歌舞及盪鞦韆活動便是一種，但排灣族只有頭目家族才能盪鞦韆。
- 二、生活娛樂類：盪鞦韆原不屬於公開的儀式活動，而是屬於兒童娛樂的盪鞦韆乃是在大樹垂掛繩索的擺盪遊戲。結婚儀式的盪鞦韆與休閒式盪鞦韆的分別，呈現婚禮中家與物藉由習俗定義的對應關係，將做多類別集合表現在最高的階序位置上，呈現出禮儀、儀式與物類向中心的高階集合的原點（溫麗香，2005）。

陸、結語

在台灣原住民族群中，排灣族、魯凱族、卑南族、邵族、鄒族、布農族等都有鞦韆文化活動，但每一族群所呈現的意涵都不相同，排灣族是頭目貴族婚禮才能使用鞦韆，魯凱族在豐年祭慶典中只有小姐和未婚女頭目可以盪鞦韆，勇士是不可盪鞦韆的，卑南族是在早稻收穫時為怕祭典儀式被小孩破壞而搭架的鞦韆，進而發展成大人皆可參與的祈福活動，邵族、布農族、

鄒族盪鞦韆都在祈求生產農事的豐收，讓全族人的參與盪鞦韆、讓鞦韆的擺盪及安穩在主靈的庇佑下得到最大的祝福，雨水豐沛、作物豐盛。

這套文化系統，敘述著人類以其身體的勞作活動，在土地上生產、與自然相互滋養，呈顯出生命價值以及世界觀。但現今在歷史、政策、宗教…等因素的影響下，已瀕臨消失，而即使放眼世界，在其他國家或地區，能將所有祭儀與文化保存如此完整的原住民族，亦不多見。臺灣原住民的傳統體育源自於生產勞動、戰鬥技能與生命禮俗，所以由上述各族群的鞦韆文化之身體活動也與這三點脫離不了關係，與本族群之間的文化脈絡更是息息相關，所以在當今的多元文化教育整合之下，我們不僅僅在體育上學習西方體育活動方式，我們更要在自己族群中的傳統體育積極推展及永續傳承上更盡心盡力。

劉萬得（2005d）在屏東縣傳統體育之研究中提出現代化及漢化以及現代體育娛樂的進入與取代都使體育本身隱存的文化性一再被剝落，認為政府應有下列作為：1.落實原住民族教育法。2.以接納與尊重為原則，致力族群融合。3.有效整合經費與能力。4.適時檢討法令、掃除一切阻礙。5.釐清族群頭目與民選人士之職權。

教育單位則應該：1.推動多元文化教育。2.善用社會資源，興起文化生機。3.編輯鄉土教材、延續動態文化。4.舉辦研習營，充實師生傳統文化知能。5.將傳統體育列入經賽項目。6.鼓勵原住民返鄉服務。7.發展休閒計畫及樂趣化原住民傳統體育。而原住民本身應：1.珍惜固有文化，建立族群信心。2.革除酗酒文化，扭轉刻板印象。3.拆除族群藩籬，共享文化精華。4.自立自強，不亢不卑。5.結合族群菁英，致力文化傳承。6.培育祭祀儀式人才，定期舉辦傳統祭典。

教育的推廣、傳統祭典的舉行，以及體育項目的改造顯然是一種傳統體育復興的關鍵，因為傳統體育不僅僅是身體活動如此簡單而已，它更是族群文化脈絡的一部份，藉由體育活動推展來傳承族群文化活動，讓現在原住民教師及學生具有多元文化的素養，接受自己的文化，肯定自己族群的文化及更積極推展族群特色，讓原住民傳統體育走向生命的永續繁衍。

參考文獻

- 巴蘇亞·博伊哲努（1993）。**台灣鄒族的風土神話**。台北：臺原出版社。
- 路人（2005）。**邵族的美麗與哀愁-2005 年邵族播種祭暨稻米文化展稻米文化的在地傳承與生命實踐**。95.08.26，台灣愛普生公司，全球邵族之友會取自
<http://sts.nthu.edu.tw/board/read.php?f=11&i=254&t=254>
- 行政院原住民族委員會（2006）。**布農族**。95.9.20，文化園區管理局，
取自 <http://www.tacp.gov.tw/intro/nine/bunun/bunun1.htm#4>
- 吳騰達（2000）。台灣原住民傳統體育活動。**原住民教育季刊**，18，16-36。
- 李恩賜（2004）。**排灣族刺球 (djmuljat) 之研究**。未出版碩士論文，國立屏東師範學院體育教學碩士班。屏東市。
- 宋宏達（2003）。**台灣原住民的傳統體育研究—以卑南族為對象**。未出版碩士論文，國立屏東師

範學院體育學系碩士班。屏東市。

溫愛玲（2001）。認識太陽的子民。**屏中學報**，9，55-73。

溫麗香（2005）。屏東縣排灣族傳統體育中儀式歌舞之特性—以排灣族五年祭為主的討論。**吳鳳學報**，13，277-282。

達西烏拉灣・畢馬（1995）。**台灣布農族風俗圖誌**。台北：常民文化事業有限公司。

達西烏拉灣・畢馬（2002）。**台灣的原住民邵族**。台北：臺原出版社。

達西烏拉灣・畢馬（2002）。**台灣的原住民魯凱族**。台北：臺原出版社。

達西烏拉灣・畢馬（2003）。**台灣的原住民鄒族**。台北：臺原出版社。

趙剛（2005）。**頭目哈谷**。台北：臺原出版社。

劉芸旻（2003）。屏東地區排灣族國小六年級學童幾何概念之研究。未出版碩士論文，屏東師範學院數理教育研究所，屏東市。

劉萬得（2005）。屏東縣原住民傳統體育之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院國民教育研究所，屏東。

劉慶斌（2004）。高雄縣茂林鄉魯凱族傳統體育之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院體育教學碩士班，屏東。

潘立夫（1996）。**排灣文明初探**。屏東：屏東縣政府。

鄧相揚、許木柱（2000）。**台灣原住民史邵族篇**。台灣省文獻委員會：南投市。

振動式訓練在運動與健康上的應用

曾子菡

國立台南大學體育學系

壹、前言

振動式訓練（vibration training）為近年來所發展的一種新式運動訓練方法，主要是藉由機械振動而刺激肌梭，進而活化運動神經纖維，而牽動肌肉造成被動的收縮。此訓練方法應用的很廣泛，且為人體帶來相當大的效益，對運動訓練及健康方面都有很大的幫助。國外已發表數篇文獻證明適當的振動式訓練可增進肌力、爆發力和柔軟度，有助於運動成績，對於骨質密度流失的預防也有一定的效果存在。因此，本文將介紹振動式訓練的成效，使教練進一步了解振動式訓練，以幫助選手增進運動表現，並提升全民的體適能。

貳、何謂振動式訓練

早先，「振動（vibration）」在古希臘羅馬被當成一種醫療技術：十九世紀具有振動按摩（vibratory massage）的效果，受到醫生的好評；二十世紀後，俄國人將振動刺激加入傳統的阻力訓練中，此種訓練方式便稱為「振動訓練（vibration training）或振動運動（vibration exercise）」（Issurin, 2005; Luo, McNamara & Moran, 2005）。振動應用在運動上包括二方面：振動按摩和振動訓練，其中，振動訓練包含二種：（1）身體局部的振動，以及（2）運動神經在整個身體的振動下執行，亦是所謂的「全身性振動訓練（whole body vibration, WBV）」（Issurin, 2005），而此訓練方法主要是利用調節振動器達到振動的目的，因此是在被動模式下進行，所以，若想提升振動所帶來的效果，必須從振動器的調整來著手。

振動訓練主要的強度取決於振動器的振幅（amplitude）、頻率（frequency）和訓練計畫（exercise protocols）。其中，振幅為週期性振動時，最高峰值和最低峰值（peak to peak）之間的一半，以毫米（mm）為單位；頻率則是單位時間規律振動下所產生的週期，以赫茲（Hz）為單位；訓練計畫可分為運動時間及反覆次數（Luo, McNamara & Moran, 2005）。由於振動訓練還在起步階段，何種組合可以達到最大的訓練效果，至今並沒有文獻明確的指出，必須根據受試者的身體狀況和負荷程度而設計不同的訓練計畫，以達到最好的訓練效果。

參、振動式訓練的機制

振動訓練是一種結合阻力訓練並利用機器振動而使得肌肉產生被動收縮的訓練方式。Eklund與Hagbarth(1966)將振動的刺激造成肌肉非自主性收縮的現象稱為「張力性振動反射(tonic vibration reflex, TVR)」，此現象和傳統張力性伸張反射(tonic stretch reflex)的機制類似(Matthews, 1966)。伸張反射意指肌肉在突然受到牽張時，肌肉纖維內的肌梭會因刺激立刻產生強烈的興奮性訊號，而透過Ia感覺神經纖維以最短的時間直接傳入脊髓的 α 運動神經纖維，再傳至骨骼肌纖維，而產生肌肉的反射性收縮(陳婉菁，2004)。

鄭景峰(2005)提出振動訓練和增強式訓練所產生的牽張縮短週期(stretch-shortening cycle, SSC)相似。牽張縮短週期主要是利用伸張反射時，肌肉在離心收縮後立即向心收縮，利用本體感受器以最短的時間增加運動的單位的招募(盧英治，2001)。另外，鄭景峰(2005)提到振動訓練方式主要特色為閉鎖性之運動型式，可以避免人體直接對地面的衝擊，而相較於傳統高衝擊性(high-impact)的運動型式和承載體重(weight-bearing)的運動型式而言，此訓練方式不但可以降低造成運動傷害的風險，同時也可以達到一定程度的訓練效果。

肆、振動式訓練在運動與健康上的應用

近幾年來，國外已經針對振動式訓練進行許多不同議題的研究，以下針對肌力和爆發力、柔軟度、平衡感和骨質密度等研究做探討。

一、肌力和爆發力

Roelants, Delecluse 與 Verschueren(2004)針對已停經的女性進行研究，並分為振動訓練組、阻力訓練組和控制組。全身性振動訓練組在振幅為 2.5mm-5.0mm、頻率為 35Hz-40Hz 的振動平台上進行沒有外加負荷的靜態和動態膝伸肌訓練；阻力訓練組進行動態的腿部負重和腿部伸肌訓練，其負荷從 20RM-8RM；控制組則不接受任何訓練。研究發現：全身性振動訓練組和阻力訓練組在等長動態收縮的膝伸肌肌力和下蹲跳(counter-movement jump)高度皆有顯著的增加，但二組間並沒有顯著差異。

振動訓練對於年輕女性也有同等的效果。Roelants, Delecluse, Gori 與 Verschueren(2004)探討健康且未受過訓練的年輕女性(平均年齡 21.3 歲)接受二十四週全身性振動訓練對肌力的影響，受試者隨機被分為全身性振動訓練組、體適能訓練組和控制組。全身性振動訓練組在振動頻率為 35-40Hz、振幅為 2.5-5mm 的振動平台上進行靜態和動態的訓練，單次訓練時間為 3-20 分鐘；體適能訓練組則接受 15-40 分鐘的心血管(cardiovascular)訓練(例：騎腳踏車、登階訓練)和 20RM-8RM 的腿部阻力訓練；控制組則沒有接受任何訓練。實驗結果發現：全身性振動訓練組和體適能訓練組在膝伸肌肌力方面有顯著增加。

由以上研究得知，無論對年輕人或是已停經的婦女而言，振動式訓練可以提升肌力方面的表現。另外，振動式訓練相較於傳統的阻力訓練，也有同等的效果存在。不過，並非振動訓練

都帶來正面的效益，Delecluse, Roelants, Diels, Koninckx 與 Verschueren (2005) 針對受過三年 100 公尺短跑訓練的 13 名男生和 7 名女生進行研究，將受試者隨機分為振動訓練組和控制組，而振動訓練組使用振幅 1.7-2.5mm、頻率 35-40Hz 的強度進行每週 3-5 次，共五週的訓練；控制組則不接受訓練。經過研究後發現：振動訓練組和控制組在動態等長收縮肌力、膝最大伸展速度 (maximal knee-extension velocity)、下蹲跳(counter-movement jump)、起跑動作的速度(start action) 和衝刺跑速度沒有的顯著提升。以上研究推測可能是，經過多年高強度訓練的運動員，對高強度訓練已經產生適應，研究中所使用的振幅和頻率強度似乎無法對這些接受多年高強度訓練的運動員產生任何的訓練效果，因此無法和非運動員得到相同的訓練結果。有關此一方面的研究，有待進一步證明。

二、柔軟度

Tillaar (2006) 以 7 名男性和 12 名女性 (平均年齡 21.5 歲) 為受試者，探討振動訓練對關節活動範圍 (range of motion) 的影響。受試者被隨機分派至振動訓練組和控制組，二組皆接受每週三次，共四週的柔軟度訓練 (flexibility training)，其中，振動訓練組除了接受柔軟度訓練外，必須接著進行振動訓練，訓練方式為：膝蓋彎曲 90° 站立於振幅 5mm、頻率 28Hz 的振動平台上，振動時間為每階段 30 秒，共六個階段。研究結果發現：二組在腿後肌肌腱 (hamstring) 的柔軟度皆有顯著增加，但振動訓練組顯優於控制組 (振動訓練組增加了 30%，控制組則增加 14%)。

另一研究則是針對 18 名年輕優秀的女子曲棍球選手進行單次振動訓練對柔軟度的影響。受試者隨機被分至振動訓練組、控制組和腳踏車組，並接受柔軟度的前測。前測結束後，振動訓練組進行六種姿勢共五分鐘的振動訓練，振幅為 3mm、頻率為 26Hz；控制組仿照振動訓練組，但控制組的振幅和頻率皆為 0；腳踏車組則利用 50W 強度進行五分鐘的訓練。訓練結束後，三組皆進行柔軟度的後測部份，結果發現：振動訓練組在訓練前、後有顯著的差異，而控制組和腳踏車組並沒有達到顯著的水準 (Cochrane & Stannard, 2005)。

由以上文獻得知，振動訓練無論在運動員和非運動員對柔軟度方面皆有顯著的提升；而單次訓練的效益也不遜於長期訓練所提升的效果。主要是因為振動訓練可能抑制拮抗肌的 Ia 神經元的活性，而改變肌肉內協調並減少抑制的力量 (Cardinale & Bosco, 2003)。所以，振動訓練將是提升柔軟度的良好訓練方法之一。

三、平衡感

Torvinen, Sievanen, Jarvinen, Pasanen, Kontulainen 與 Kannus (2002) 以年輕的男女為受試者，進行單次振動訓練前後對平衡感的影響。受試者先實施前測，再進行站立於振幅和頻率皆為 0 的平台四分鐘，然後進行後測。一個星期後，換成振動訓練組先進行平衡表現的前測，隨後站立於振幅 2mm、頻率 25-40Hz (每分鐘增加 5Hz) 的平台上四分鐘，最後則進行平衡表現的後測動作。研究結果發現：前測和後測間平衡表現並沒有顯著差異；而對照組和振動訓練組也沒有達顯著的改變。

由於單次的振動訓練對平衡感的表現似乎沒有提升的效果，於是同一批研究者，Torvinen

等（2002）進行四個月振動訓練對平衡感的影響。將 50 名年輕的男女隨機分為振動訓練組和控制組，振動訓練組站在振幅為 2mm、頻率為 25-40Hz 的平台上進行振動，前二週單次振動一分鐘（25Hz）；隨後六週為二分鐘（25Hz+30Hz）；最後的八週單次訓練則為四分鐘（25Hz+30Hz+35Hz+40Hz）；控制組則無接受任何訓練。結果顯示：振動訓練組和控制組在平衡方面皆沒有顯著差異。

由於，振動訓練對於年輕男女的平衡表現還待進一步的研究，在未來可以不同強度或不同年齡層的受試者進行類似的研究，以釐清這一方面的效果。

四、骨質密度

Verschueren, Roelants, Delecluse, Swinnen, Vanderschueren 與 Boonen（2004）探討二十四週振動訓練對骨質密度的影響，70 名已停經的婦女被分為全身性振動訓練組、阻力訓練組和控制組，全身性振動訓練組在振動平台上進行動態和靜態膝關節肌肉伸肌運動，頻率為 35-40Hz、加速度為 2.28-5.09g，且每次訓練最多 30 分鐘（包括暖身、收操）；阻力訓練組每次訓練前先利用慢跑、登階（stepping）或腳踏車熱身 20 分鐘，然後進行動態腿部重量訓練和伸肌運動，強度負荷為 20RM-8RM，整體訓練時間約 1 個小時；控制組則無接受任何訓練。結果顯示：全身性振動訓練組的髕骨骨質密度有顯著的增加。另外，Rubin, Recker, Cullen, Ryaby, McCabe 與 McLeod（2004）將 64 名停經 3 年以上的婦女分為振動訓練組和控制組。振動訓練組在振動頻率為 30Hz、振幅為 0.1g 的平台上進行訓練，每天訓練 10 分鐘後，休息至少 10 個小時以上，再做 10 分鐘的訓練，共訓練 20 分鐘且維持一年的訓練；控制組的訓練方式和振動訓練組模式相仿，唯一不同的是控制組所採用振幅和頻率皆為 0。研究結果發現：振動訓練組在股骨頸（femoral neck）骨質密度增加 0.04%，而控制組則減少了 2.13%；而在脊椎骨質密度的部分，振動訓練組減少 0.1%，控制組則減少 1.6%。

就年輕的女性而言，振動訓練的效果可能不如停經後的婦女。Torvinen 等（2003）以 21 名健康男性和 35 名健康女性，年齡 19-38 歲，且每週從事衝擊性運動低於三次者為受試者，並將其隨機分為振動訓練組和控制組。振動訓練組在平台上進行訓練，振動頻率為 25-45Hz、振幅為 1mm，每週 3-5 次，共持續八個月，前二週單次訓練時間為 2 分鐘（25-30Hz）；接著一個半月單次訓練時間為 3 分鐘（25-35Hz）；接下來的二個月單次訓練時間為 4 分鐘（25-40Hz）；最後的四個月單次訓練時間為 4 分鐘（30-45Hz），控制組則無接受任何訓練。研究結果發現，振動訓練組和控制組在訓練前、後，骨質密度並沒有顯著的改變。

由以上文獻可推測，振動訓練對骨質密度的影響因素，可能是單次振動時間的長短和受試者的生理條件。對於停經後的女性而言，振動訓練不但可抑止骨質的流失，也可以增加骨質密度。由於年輕族群比較沒有骨質流失所造成的生理需求，若要提早儲存骨本，可能必須給予更長時間的振動負荷。

伍、結語

振動訓練是一種藉由振動刺激所產生的張力性振動反射，和傳統的張力性伸張反射有異曲同工之妙，肌力、爆發力、柔軟度、平衡感和骨質密度的影響有些已被證實有正面的影響，有些則有待進一步研究。其中，對一般民眾而言，振動式訓練最大的好處在於全身性振動訓練方式主要特色為閉鎖性之運動型式，可以避免人體直接對地面的衝擊，此訓練方式不但可以降低訓練造成運動傷害的風險也可以達到一定程度的效果。就運動員而言，振動式訓練可增進肌力、爆發力，若能將此理論結合傳統阻力訓練且正確的運用在訓練上，相信會提升運動成績的表現。

參考文獻

- 陳婉菁（2004）。不同震動刺激型態對等長收縮時肌肉活化程度之影響。未出版碩士論文，國立體育學院教練研究所，桃園縣。
- 鄭景峰（2005）。振動訓練法的理論與應用。2005年6月16日，取自運動生理學網站，運動生理週訊 http://www.epsport.idv.tw/epsport/week_def.asp
- 盧英治（2001）。不同速度之下肢被動反覆衝擊式訓練機電活動分析。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- Cardinale, M., & Bosco, C. (2003). The use of vibration as an exercise intervention. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 31, 3-7.
- Cochrane, D. J. & Stannard, S. R. (2005). Acute whole body vibration training increases vertical jump and flexibility performance in elite female field hockey players. *British Journal of Sports Medicine*, 39(11), 860-865.
- Delecluse, C., Roelants, M., Diels, R., Koninckx, E. & Verschueren, S. (2005). Effect of whole body vibration training on muscle strength and sprint performance in sprint-trained athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 26(8), 662- 668.
- Eklund, G. & Hagbarth, K. E. (1966). Normal variability of tonic vibration reflex. *Experimental Neurology*, 16, 80-92.
- Issurin, V. B. (2005). Vibrations and their applications in sport. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 45, 324-336.
- Luo, J., McNamara, B., & Moran, K. (2005). The use of vibration training to enhance muscle strength and power. *Sports Medicine*, 35(1), 23-41.
- Matthews, P. B. C. (1966). Reflex activation of the soleus muscle of the decerebrate cat by vibration. *Nature*, 209, 204-205.
- Roelants, M., Delecluse, C., Goris, M., & Verschueren, S. (2004). Effect of 24 weeks of whole body vibration on body composition and muscle strength in untrained females.

- International Journal of Sports Medicine*, 25, 1-5.
- Roelants, M., Delecluse, C. & Verschueren, S.M. (2004). Whole-Body vibration training increases knee-extension strength and speed of movement in older women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(6), 901-908.
- Rubin, C., Recker, R., Cullen, D., Ryaby, J., McCabe, J. & McLeod, K. (2004). Prevention of postmenopausal bone loss by a low-magnitude, high-frequency mechanical stimuli: a clinical trial assessing compliance, efficacy, and safety. *Journal of Bone and Mineral Research*, 19(3), 343-351.
- Tillaar, R. (2006). Will whole-body vibration training help increase the range of motion of the hamstrings. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(1), 192-196.
- Torvinen, S., Kannus, P., Sievanen, H., Jarvinen, T.A., Pasanen, M., Kontulainen, S. et al. (2002). Effect of four-month vertical whole body vibration on performance and balance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(9), 1523-1528.
- Torvinen, S., Kannus, P., Sievanen, H., Jarvinen, T. A. H., Pasanen, M., Kontulainen, S. et al. (2003). Effect of 8-month vertical whole body vibration on bone, muscle performance, and body balance: a randomized controlled study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 18(5), 876-884.
- Torvinen, S., Sievanen, H., Jarvinen, T.A., Pasanen, M., Kontulainen, S. & Kannus, P. (2002). Effect of 4-min vertical whole body vibration on muscle performance and body balance: a randomized cross-over study. *International Journal of Sports Medicine*, 23(5), 374-379.
- Verschueren, S.M., Roelants, M., Delecluse, C., Swinnen, S., Vanderschueren, D., & Boonen, S. (2004). Effect of 6-month whole body vibration training on hip density, muscle strength, and postural control in postmenopausal women: a randomized controlled pilot study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 19(3), 352-359.

籃球運動員對無持球球員的防守訓練

許智超¹ 楊佳元² 莊恆澤³

國立體育學院¹ 國立臺南藝術大學² 私立中國文化大學³

壹、前言

籃球是一種運用個人技能並融入在團體中的球類競技運動，個人攻守技術的優異，影響著團隊運動的表現。籃球競賽中除了流暢性的團體進攻外，嚴密的防守更是球賽致勝的不二法門，其中對於無持球球員的防守尤其重要，因為多數情況下，無持球球員的移動是構成進攻配合的關鍵。要提高防守的主動性、壓迫性，有效地制止對手進攻的威脅，必須強化對防守無持球球員重要性的認知，提昇防守無持球球員的技能。隨著現代籃球運動不斷向前發展，防守觀念、防守技術也有新的變化。防守的新觀念、新技術主要表現在“以人為主，人、球、區、籃四位一體兼顧”的防守指導思想。重視對無持球球員的防守，積極拚搶、阻截。對持球球員採用平步防守，擴大正面防守面積，貼近對手，主動用力，敢於對抗，爭取主動，展現攻擊性的防守。

防守技術是球員在防守時合理的運用防守技術動作，積極搶佔有利位置，阻撓和破壞對手的進攻，以爭奪球權反攻為目的所採取的各種動作方法的總稱（許晉哲，2003）。根據盧亮球等人（2000）指出，現代籃球比賽的特色從進攻方面來看，具有高強度的對抗、講求速度、球員進攻的面廣點多等，其最重要的目的在於突破對方的防守投籃得分；而從防守方面來看，則具有戰術形式多、防守質量與意識強烈等，其最重要的目的則是阻止和破壞對方的進攻，企圖奪取對方球權來轉守為攻。從參加比賽的兩隊來看，進攻與防守是矛盾相爭的兩個方面，從一支隊伍來看，攻和守是爭取比賽優勢和主動進攻的過程，兩者缺一不可的兩種方法和手段。所以進攻與防守之間，既相互對立、相互制約又相互依存、相互促進。

貳、對無持球球員防守的重要性

現今籃球運動的戰術觀念，已由固定跑位的戰術配合發展，到無固定戰術路線的移位（Motion）進攻，當然防守技術也有了新的改變，主要表現在於防守的策略和方法上的突破，在籃球場上除了防守持球球員進攻外，對於無持球球員的防守亦不能忽略。所謂防守無持球球員的主要目的，是不讓進攻方之球員接到球，或是進行壓迫使進攻方之球員接球不易，破壞其接球後的技術動作流暢性和整個進攻球隊的戰術運用，進一步達到抄截、阻攻，奪取防守籃板，甚至使進攻方產生失誤。根據葉正（1998）的研究發現，對球賽結果影響較為顯著的依次為阻攻、失誤、助攻及阻攻（ $p<.05$ ），從研究結果可知影響比賽結果的因素仍以防守最為關鍵。

根據黃萬隆（2003）指出，如果球隊能擁有良好的防守基礎，便可以封鎖對方的攻擊，降低對手投籃命中率，同時亦可增加自己球隊的進攻機會。目前教練們逐漸改變以往重攻輕守的觀念，加強個人及團隊防守訓練的比重。不過，一般缺乏經驗的年輕球員僅重視進攻得分，卻忽略積極防守以防止我方失分的重要性，尤其對無持球球員的防守更是缺乏正確的認識。在訓練課程上，球員參與進攻技戰術練習或防守持球球員時拼勁十足，但對防守無持球球員卻出現馬馬虎虎、潦草應付的心態。一但如此，當球員面對正式比賽時，對於自己防守的球員就沒辦法掌握球員的動向，往往等到對方拿到球再加強防守，這會形成挨打的局面，造成不必要的防守混亂，其結果是直接讓進攻方球員得分或造成我方犯規。在實際比賽中，常見的防守戰術不外乎是區域联防及盯人防守，而其中盯人防守戰術對無持球球員的防守較為壓迫，根據陳順義、李鴻棋和張又文(2005)的研究指出當球隊採用壓迫式盯人防守時，對隊的三分球投籃次數及二分之一球命中率二項有顯著差異，另外，在抄截、阻攻、防守籃板及失誤的表現上均優於對手。並且從曹健仲及張延飛（1994）針對八十二年高中籃球聯賽男子甲組選手進行研究，找出代表性的籃球攻防技術項目，其結果依次為防守籃板、二分之一球、抄截、失誤及罰球，從研究結果可以獲知防守是奪取球權反守為攻的最佳方式，而防守中對無持球球員的防守則是關鍵的一環。由此可見，防守是進攻的基礎，所以除了訓練本身對持球球員的防守外，訓練防守無持球球員的觀念也應加強，不可忽略其重要性。

參、對無持球球員的防守訓練

運動員對無持球球員的防守缺乏正確的認識，就不可能刻苦地進行防守訓練，也就沒有紮實的基本功，在比賽中面對強大的攻勢就會一籌莫展。運動員在比賽中防守無持球球員的問題，主要表現在技術不紮實、防守重心高、腳步跟不上、卡位觀念差、補位動作緩慢、防人看不到球、看球防不到人、判斷不正確以致漏防。因此，要提高防守的水準，作者認為應該從以下四個方面進行訓練。

一、 加強防守意識和作風的培養

籃球運動的特點是攻守交替進行，攻守相互制約，加強進攻是爲了突破對方的防守，加強防守是爲增加攻勢。所以說，只有攻守兼具的球隊，才能取得比賽的優勢。因此從長遠利益而論，充分重視防守，注重比賽中所佔全部防守時間 80%的無持球球員移動的防守訓練，進而能提升國內各隊伍的防守能力。在訓練和比賽中，要加強培養球員勇猛頑強的作風和敢打、肯鬥的精神來加強防守的意識與衝勁。根據郭永峰（2006）指出運動員的防守意識與防守能力，是取得比賽勝利的重要因素，其強烈的防守意識有利於提升個人與整體的防守質量。

二、 加強防守技術的訓練

任何事物的發展都不可忽視奠定基礎，尤其是剛入門的籃球員。加強基本防守技術訓練是必要的，尤其是以防守無持球球員的訓練作爲首要任務。以下幾項防守訓練重點，提供教練作爲訓練參考：

（一）基本姿勢和腳步動作

根據研究指出中國奧運男、女籃球員與歐美球員相比較，在防守上缺乏攻擊性，移位腳步不靈活，防守補位意識不足等缺失，而造成較多的犯規，最後導致落敗（文建傳、鐘海鷗，2006；劉澤瓊，2005）。因此防守能力的優劣則攸關結果的成敗，而防守能力的好壞，則取決於基本的防守姿勢和腳步動作。在防守無持球球員時必須做到人球兼顧，以人爲主，根據場上情況和球的位置不斷移動調整，選擇有利的防守位置，一般來說，防守無持球球員時當靠近球側或禁區應利用緊逼、貼身防守，並靈活運用攻擊步、堵位步、交叉步等步法不斷調整位置，造成對方威脅。在訓練課程中可利用以下幾個方法，加強球員的靈活性與反應：

1.信號練習：

方法：球員原地站立或行進跑動，依教練員手勢或拋球方向做各種腳步移動，培養球員靈活的腳步和視野能力。

要求：重心降低、眼神專注、擴大視野、動作迅速、腳步靈活。

2.一對一攻防練習：

方法：兩人面對面站立，進攻者 2~3 公尺範圍內不斷做各種擺脫動作，防守者根據進攻者移動及時調整位置，反覆進行移動以 30 秒至 1 分鐘爲宜。（也可進行半場或全場行進間一對一的練習）。

要求：反應及時、移位迅速。

3.全場左右移動防守練習：在防守訓練上以球場全場爲範圍，每位球員以 W 型移動防守腳步，要求的是每位防守球員在轉換方向時應全力起跑，然後再保持防守協調性，以此類推地反覆練習。

（二）防空切

在比賽中進攻球員會隨時找機會不斷利用空切進入禁區形成威脅，因此，防空切是防守無持球球員的關鍵一環。防空切必須掌握良好的卡位技術和確實的補位動作，在訓練時應根據比賽實

際情況，要求運動員積極卡位、搶路線、擴大視野、手臂高舉、腳步靈活，防住對方的橫切、縱切、開後門，把對手控制在自己的範圍內，積極搶斷傳球路線造成對方失誤。防空切要反覆練習，不斷增加對抗難度。籃球場上最常見的主要空切有兩種：橫切和縱切。因此，如要防橫切，防守者不要被進攻者的假動作所迷惑，摸清對方真正意圖提前取得有利位置，堵住進攻者橫切進攻的路線；如要防縱切，防守者應提前半步超越進攻者，並積極高舉手臂，伺機搶斷傳球路線，其次還有防斜插和防掩護。

(三) 實戰訓練

實戰訓練是提高防守無持球球員能力的重要方法，因此，在每次訓練課程都應安排一些特殊規定的半場或全場的攻防對抗練習。比如：半場五對五，要求進攻者在半場範圍內進行傳球和空切，不許運球投籃，防守者要在不許犯規的情況下，積極封堵對方傳切和空切，迫使對方失誤，並規定在短時間內搶到球為優勝，又如：全場三打三、四打四，規定進攻者不許運球，並要求進攻者傳球後跑位或給同伴掩護，防守者必須積極卡位，佔據有利位置，迫使進攻者改變其進攻路線。

(四) 肌力訓練

在防守的過程中，防守球員是處於被動的情形之下，總是在對方球員先行移動跑位、空切後，才跟著移動防守、干擾。爲了要迅速跟上對方球員，必須要有著良好的爆發力，在短暫時間裡跟上對方球員腳步。所以爆發力是很重要的體能因素，而爆發力乃是由肌力和速度組成，所以肌力訓練是相當重要的因素。

三、 提升競賽對抗性

現代籃球比賽的重要特徵之一就是對抗激烈，球員的一切技術都要在激烈的對抗和身體接觸中進行。我們常常會看到許多球員在單人技術訓練或非對抗訓練中，動作很標準、熟練，但是一處在激烈對抗的比賽條件下，就常常因爲躲避對手而造成動作變形，進球率大大下降。這說明我們的技術訓練常常不夠嚴謹且不夠細心，沒有結合實際狀況訓練，缺少對抗練習的緣故。有時練習過於單調，個人基本動作很好，但缺少團隊組合導致不會靈活運用，特別是在攻守高強度對抗的條件下練得更少，練出來的是脫離實戰需要的花瓶，好看不實用。

因此，我們在籃球技術訓練中，只有透過對抗練習才能提高球員真正掌握比賽所需求的技術，訓練中要不斷向球員灌輸觀念和自我認知，使他們在規則允許的範圍中，充分展現運動技能，在正確規範動作的基礎上，有信心在比賽中大膽運用技術、運用身體形成對抗意識，提高對抗能力。

四、 培養良好的心理素質

在訓練中，心理的因素也是影響勝負的一個環節，如何培養球員面對任何艱苦情境（如比分落後、觀眾起鬨、勝負成敗等等）都能夠鎮定冷靜不受干擾，大膽表現是很重要的。然而，我們的年輕球員在這方面表現卻不盡人意，他們在比賽的關鍵時刻常常表現出手膽怯、動作失

常，造成比分的大起大落。說明我們在這一環節上還需要加強，教練對球員心理素質的培養需要引起高度重視，要經常設置各種困難情況來加強勇猛頑強、積極主動的戰鬥作風和肯於拼命的意志訓練，以提高他們成為優秀球員所應該具備的心理素質。

肆、結語

對無持球球員防守的好壞，是影響一場比賽勝負的重要因素之一，一般年輕球員要提高籃球技術水準，除了籃球基本攻守技能需紮實外，更應加強在場上對無持球球員的防守訓練。目前，年輕籃球運動員在比賽中防守無持球球員水準差，作者認為最主要的因素有兩個：

一、個人防守動作不紮實，且補防意識差，只重視進攻，荒廢防守。

二、只對持球球員積極防守，對無持球球員缺乏正確的防守觀念和動作。

由於防守穩固能夠掌握整場比賽的節奏，降低對方投球命中率，更能阻擋對手的氣勢，因此作者提出除了基本籃球防守動作之外，也應加強對無持球球員進行防守訓練的觀念，進而提供教練與選手們，對於無持球球員防守練習的方法和其重要性，以增進贏球的契機，而有更好的運動成績表現。

參考文獻

- 文建傳、鐘海鷗（2006）。從第 28 屆奧運會看中國女籃與世界強隊的技術差距。*體育學刊*，13，111-113。
- 民生報體育組（1984）。*奧運精華論*。民生報社。
- 東方介德（2001）。籃板球搶奪技巧之影響因素探討，*中華體育*，15 卷 1 期，76-83。
- 孫民治（1999）。*籃球*。北京高等教育出版社。
- 曹健仲、張延飛（1994）。籃球比賽成績的攻防技術代表性項目之編制。*中華民國體育學報*，18，113-124。
- 許晉哲（2003）。*籃球技戰術報告書一再興中學為例*。國立體育學院教練研究所碩士論文。
- 郭永峰（2006）。普通高校高水平運動隊女籃運動員內線防守技戰術分析。*青海師範大學學報*，1，100-102。
- 陳順義、李鴻棋、張又文（2005）。不同籃球防守戰術對球隊技術表現的影響。*文化體育學刊*，3，72-78。
- 黃萬隆（2003）。從實務中探討籃球人盯人防守的深度結構。*九十二年全國大專校院運動會體育學術研討會論文集*，20-30。
- 楊建昆、諸麗珍（2000）。青少年籃球運動員應加強對無持球球員的防守訓練，*雲南師範大學學報*，20 卷 6 期，73-75。
- 葉正（1998）。1991-1994 年亞洲杯男子籃球攻守變項之探討。*台大體育*，33，39-49。

劉澤瓊（2005）。第 29 屆奧運會男籃比賽中國隊防守技術的比較分析。《安徽教育學院學報》，23，113-115。

盧亮球、黃春萍、成惜今（2000）。現代籃球運動攻防戰術及訓練發展新特點的研究。《成都體育學院學報》，20，89-91。

貳、 原創性論文

籃球示範教學模式在不同能力組合的合作學習策略對運動技能學習成效之研究

歐陽金樹¹ 張良漢¹

¹國立聯合大學

高俊傑² 黃長發³

銘傳大學² 中州技術學院³

摘要

本研究以合作學習與示範教學的理論為基礎，利用多媒體電腦系統的影像功能為教學設計，以國中籃球運動技能的學習為內容。在探討示範教學模式在不同能力組合的合作學習策略下對運動技能學習成效的影響。本研究以苗栗某國中生共 4 班 120 人為實驗對象，以前測成績區分為高能力或低能力學生，受試者完成合作學習訓練後，隨機方式指派受試者進入不同組別進行實驗。受試者完成教學實驗課程後，接受學習成效測驗。為了分析小組的學生不同之能力在合作互動關係，以問卷評量方式，並實際進行行為觀察，蒐集現場教學資料。

本研究結果發現：在合作學習情境下的學習效果，比單獨一人的學習更好。學生無論是在教師現場示範（Teacher Model）或電腦視覺影像示範（Video Model）的教學模式下，比沒有示範教學模式（No Model）下更有效益。對高能力的學生而言，教師現場示範教學模式對學生的學習效益有較佳的影響。對低能力的學生而言，教師現場示範模式或電腦視覺示範的教學模式，並無顯著的差異。最後，本研究有關互動研究結果，互動次數在運動技能成就表現上達顯著差異，互動次數多者在運動技能成就表現上，較活動次數少者為佳。雖然以不同能力為分組的方式，不會影響學生在活動中的彼此的互動表現。無論在參與度、親和度、教師支持與整體互動表現上，不同能力分組方式的學生在「互動表現」上均無顯著差異。在預測學習成就與互動關係上，研究結果顯示有二種學伴互動行為：提供解釋對方示範動作與學習成效有顯著的關係。

關鍵詞：合作學習、示範動作、運動技能

壹、緒論

一、研究動機

運動技能學習的目標之一就是在詮釋及發展正確的動作技能模式，體育教師或教練爲了達成動作技能的學習目標常藉由示範教學，本身的示範教學或視覺媒體的示範教學與口語的說明，再加上有效的練習，使學習者對其所欲熟練的動作技能從認知、聯結及自動化的階段來達成有效的技能學習（Fitts & Posner，1967）。目前的研究工作大多數以 Bandura（1977）的社會學習理論爲基礎來檢視示範教學的學習成效（Gould & Roberts，1982）。理論模式顯示，動作學習的操作是來自於一種訊息功能，使觀察者獲得具體的象徵模式。學習者從動作的示範中進入認知上組織與複演的工作，最後再從所進入的訊息編碼中來執行實際的動作表現。Bandura 的理論包括四個過程要素，在觀察學習的反應階段中分爲注意力（attention）與學習保留（retention）過程，然而，在動作的執行階段中分爲動作重現過程（motor reproduction）與動機（motivation）的過程。

另外，觀察者必須依所觀察的動作特徵使自己動作能表現出來。最後，學習者或觀察者需要具有學習必要的動機因素才能達成有效的學習（Bandura，1977，1986；Carroll & Bandura，1987，1990）。後來的研究者也大多能支持此一理論在示範教學的認知學習發展（Wulf, Raupach & Pfeiffer, 2005; Carroll & Bandura, 1987, & 1990；Gould & Roberts, 1982；Landers, 1975；Schmidt, 1975）。爲了強調示範教學的重要性，Mosston（1981）曾列舉十六個視覺示範教學的潛在效益（示範效能），並強調要使學習者達成標準化的技能學習，在學習過程中必須提供同時性與整體性的動作模式，利用學習者的注意力、動作結構等多層面的訊息，以達成互動的有效學習關係。文獻證實示範教學是一項有效的教學策略。

研究證實，示範教學不但在學習理論中扮演重要角色，並且在學習過程中，增加訊息功能策略而加強了正面的學習效益（Adams, 1986；Blandin & Proteau, 1994；Lee & White, 1990；McCullagh & Caird, 1990；Pollack & Lee, 1992）。然而，在技能學習與動作評估的訓練過程中，提供給學習者不同型態的示範教學模式時，就學習效益而言，有不一致的結果（Imwold & Hoffman, 1983；Simmons & King, 1994；Vickers, 1986；Williams, 1993；Wulf, Raupach & Pfeiffer, 2005；Wrisberg & Pein, 2002；Wulf, Clauss, Shea & Whitacre, 2001）。例如：Gangstead 與 Beveridge（1984）的研究發現，利用影像的示範教學型態來作爲技能學習與評估的模式，能增進學習的效益。他們並且建議觀察者在技能的評估工作上最好能借用影像來輔助學習，並從觀察的動作中提供正確的回饋。Kniffen（1985）的研究發現以影像來評估技巧的模式與現場的方式同具效益。另外，Pinheiro 與 Simon（1992）以及 Craft（1977）的研究認爲，在學習診斷運動技能的技巧與策略上，最好能同時提供模擬影像與現場實際的示範教學環境。最近的研究（Eckrich et al，1994）也建議，僅僅以動作影像（影帶）來做訓練觀察的方式尚不足以達成實際動作的學習效益。在技能訓練和過程中，最好能採用廣泛性與不同型態的示範教學模式來建立觀察經驗。

從上述的發現，不同型態的示範教學策略在不同學習的情境下，對於學習者評估動作技能及學習的效益，有不同的結果。如何應用合宜的示範教學模式以增加學習的效益，是未來值得深入探討的課題。由目前的研究可以解釋部分原因是，不同的學習技能領域在不同型態的示範教學策略中影響了學習者在認知或行為過程的學習效應。另外，Whiting（1987）等人也認為研究者在研究過程中最困難及最容易被疏忽的一點就是，一般對於運動技能學習的有效性常以外在動作形式（form）的正確程度為評量的依據，而忽略了在學習情境下，個人或群體學習的互動關係。

另外，研究也指出，在運動技能學習的情境下，影響示範教學策略的成效因素之一乃是學習者（觀察者）的個人能力因素。根據 Simmons 與 King（1994）的研究指出，專家與新手對於觀察不同類型的示範教學模式的視覺訊息有顯著不同的學習效益。例如：有經驗的觀察者比較能夠利用動作執行之前的線索來測量動作結果（Abernethy & Russell, 1984, 1987）。另外，利用視覺來掃描動作技能的特徵時，具有高能力的選手在視覺觀察上，比較能集中在相關的技能執行的有效性之上，然而，對於初學者而言，在觀察的過程中卻常常忽略了技能的學習重點要素（Bard, Fleury, Carriere & Halle, 1980；Wulf, Raupach & Pfeiffer, 2005; Wrisberg & Pein, 2002; Wulf, Clauss, Shea & Whitacre, 2001）。

由以上的研究結果發現，不同型態的示範教學模式對於不同能力學習者學習效益之影響，目前尚無定論。合作學習可能是一種有效的策略，來促成更有效的學習，例如，在不同能力的組成之下，可能因為高能力學習者可以提供表現或示範給低能力的同伴，而增進學習的效益（Bandura, 1977；Hooper, 1992）。

根據 Lee 與 White（1990）的研究建議，從觀察別人的過程來學習，與自己本身主動參與學習有相同的成效。因此，在大團體或小組體育的教學或教練的訓練過程中，如何應用不同能力組合的合作學習策略以引起有效的互動關係，此一互動的關係又如何影響學習的成效，是未來值得深入研究並探討的課題。

互動式多媒體電腦系統結合各項視覺等多重媒體的資源，提供真實（veridical）、生動（dynamic）、視覺化（visual）、空間感（spatial）的情境。因此，教學內容是由各種媒體資源組成，縮短了學習時空的距離，學習者可以在任何地方，任何時間自由的操作與學習，尤其目前的電腦科技能力很容易來操作影像的功效，可能是體育教師在示範動作上的一道利器。按照 Lippa（1984）的理論，運動技能的學習如果能提供適當的示範模擬（Model Simulation），對學習者而言，是一種最好的學習情境。學習者從範型中觀察模倣，並且個體在視覺、記憶與動作結構的交互作用中得到自我回饋與修正。互動式多媒體電腦系統在運動技能的學習上，不但能提供明確清晰的技能要素，如：運動技能的細部動作在文字、圖形、影像—連續、快慢、靜止畫面及音效的調配下，使學習者容易辨明及觀察動作結構的聯結與連貫性（黃清雲，1992；周倩，1993；Kelly, Walkley, & Tarrant, 1988），而且可以根據學習者的學習反應提供適當的回饋（黃清雲，1994；Dempsey & Sales, 1993）。

另外，互動式多媒體在教學上的應用，最大的特點在於改進傳統直線單向式的溝通，強調

雙方的互動，不僅強調適應個體不同學習速度與特質，更提供教學上理想的內容設計。科技媒體如能有效的被應用，並結合學習理論與教學策略，必然可以加強體育教學或運動技能學習的功效。由於教學是在教與學二種對象間，藉著刺激與反應交替而產生互動行為的一種過程，體育教學的本質更注重學習行為的互動性，絕非單向的灌輸，而是雙向或多向之溝通交流與互動(Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1978)；莊美玲，1994)，以促進學習者知能的獲得、行為的改變、體能的提高、價值的建立以及人格的陶冶(許義雄、葉國樑，2000；黃清雲，2004)。為因應時代的變遷，九年一貫課程除了提高教師在課程發展與課程決策的參與層級之外，同時在課程實施的過程中，讓教師更能掌握課程的內涵，期望藉由學校課程發展的推動，教師能擁有更多的專業自主空間，並提昇教師個人的專業知能(錢富美，2004)。是之故，學校須在強調專業與授權，俾成為教育改革的主體，也使得學校的教育人員必須負起學校教育成敗的責任，甚至成為教改運動的發動者(蔡清田，2002)。因此，體育教師與課程設計者應不斷更新教學策略，設計具創造性與啟發性的教材內容，尤其是從運用電腦多媒體影像輔助運動技能學習，建構有效而且有趣的教學情境，以達體育教學的目標，在現今國內運用教學科技於體育教學的文獻仍然相當缺乏的時候，本研究希望可以為體育科教學提供一個參考模式。

二、研究目的

本研究以合作學習與示範教學的理論為基礎，利用多媒體電腦系統的影像功能，以國民中學籃球運動技能的學習項目為內容。

- (一) 探討二人共同合作學習的情境下，比單獨一人的學習是否顯著差異？
- (二) 討論示範教學模式在不同能力組合的合作學習策略下是否顯著差異？
- (三) 探討在多媒體學習的情境下，高能力或低能力的學生是否顯著差異？
- (四) 討論不同型態的示範模式與學生能力水準上是否有顯著？
- (五) 探討學伴互動上，異質性的配對學習方式和同質性的配對學習是否顯著差異？
- (六) 教師現場示範模式的學習情境下比視覺示範模式與無任何示範模式是否有顯著？

作為教育機關，國中小辦理體育教學研習規劃，以及教師育教學之參考。

三、研究的範圍與現制

- (一) 本研究採觀察法，可能對學習者較易受到當時情緒、學習態度等影響。
- (二) 本研究以問卷調查及半結構之授課教師及學生訪談，可能在專業上的母群體較缺乏也是本研究之限制。
- (三) 對於受試對象的能力區分：僅以籃球參考書籍所建議的運球上籃的動作為測驗標準，是否有潛在的能力因素，仍須進一步深入的研究與修正。

(四) 使用電腦系統的地點為室內教室，遠離運動實際現場的教學情境，是否 影響學習的有效性，亦是值得進一步研究之處。

四、名詞解釋

為使研究更為具體，研究結果利於說明，茲將本研究所涉及之重要變項及重要名詞定義如下：

(一) 合作學習 (Cooperative Learning)

根據 Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1993) 的定義是指，以小組的方式學習並且小組成員完成共同參與學習的目標，而且同儕之間存有共同承擔成功失敗的相互關係，即所謂的『不共存即共沈』的原則來達成學習的目標。國內學者林佩璇 (1992) 認為合作學習乃是一種有結構有系統的教學策略，教師依學生的異質性特性，分配在小組中鼓勵其彼此互相幫忙也提高個人學習效果並達成團體的目的。Slavin (1983) 認為，合作學習必須以下列四種型態來加以定義：1.行為 (behavior)，2.工作的結構 (task structure)，3.誘因的結構 (incentive structure)，4.動機 (motivation)。所謂合作學習是指學生在小組裡共同一起學習，並且在學習的過程中具有合作的工作結構，合作的誘因結構及合作的動機，以達成有效的合作行為。

(二) 能力 (Ability)

是指學生在實驗之前被測驗的籃球技能標準。為了本實驗的能力分組操作，以 40% 至 60% 之間的百分率列為中等級。學生分數落於中等及以上的分數為高能力組。低於中等級以下的分數則為低能力組學生。

(三) 異質性 (Heterogeneous)

小組學習的過程中，其成員常來自不同的背景，例如：文化、性別、年齡、能力、種族等差異性，即所謂的異質性組合學習 (Johnson & Johnson, 1993)。本實驗由高能力學生與低能力學生共同組成，一起參與學習的過程。

(四) 示範教學模式 (Modeling)

在運動技能學習的過程中，以標準化的示範教學作為觀察學習的一種模式 (Bandura, 1974)。本「示範教學」模式之用語與「模仿」(imitation)，「示範」(Demonstration)，及「觀察學習」(Observation Learning) 有共同之意義 (Wulf, et al, 2005)。Bandura 的理論包括下列四個過程要素：在觀察學習的反應階段中分為注意力 (attention) 與學習保留 (retention) 過程，然而，在動作的執行階段中分為動作重現過程 (motor reproduction) 與動機 (motivation) 的過程。

(五) 現場老師示範模式 (Teacher Model)

指的是在本研究進行教學實驗的過程中，教師提供學生現場示範教學，加上指導者的現場示範指導、說明、解釋，期望學生能得到更深入的認知與技能的學習。

(六) 多媒體視覺示範教學模式 (Video Model)

指的是在本研究進行教學實驗的過程中，教師提供學生多媒體影像視覺示範的模式，包括文字、靜止、連續、動化及動力分析等訊息功能。以媒體的影像視覺示範的模式來指導、說明、解釋，期望學生能得到更深入的認知與技能的學習。

(七) 無任何示範模式 (No Model)

指的是本研究教學實驗進行的控制組，此小組的學生僅接受文字教材資料，並無其他任何視覺影像和現場老師的教學模式等訊息資源。

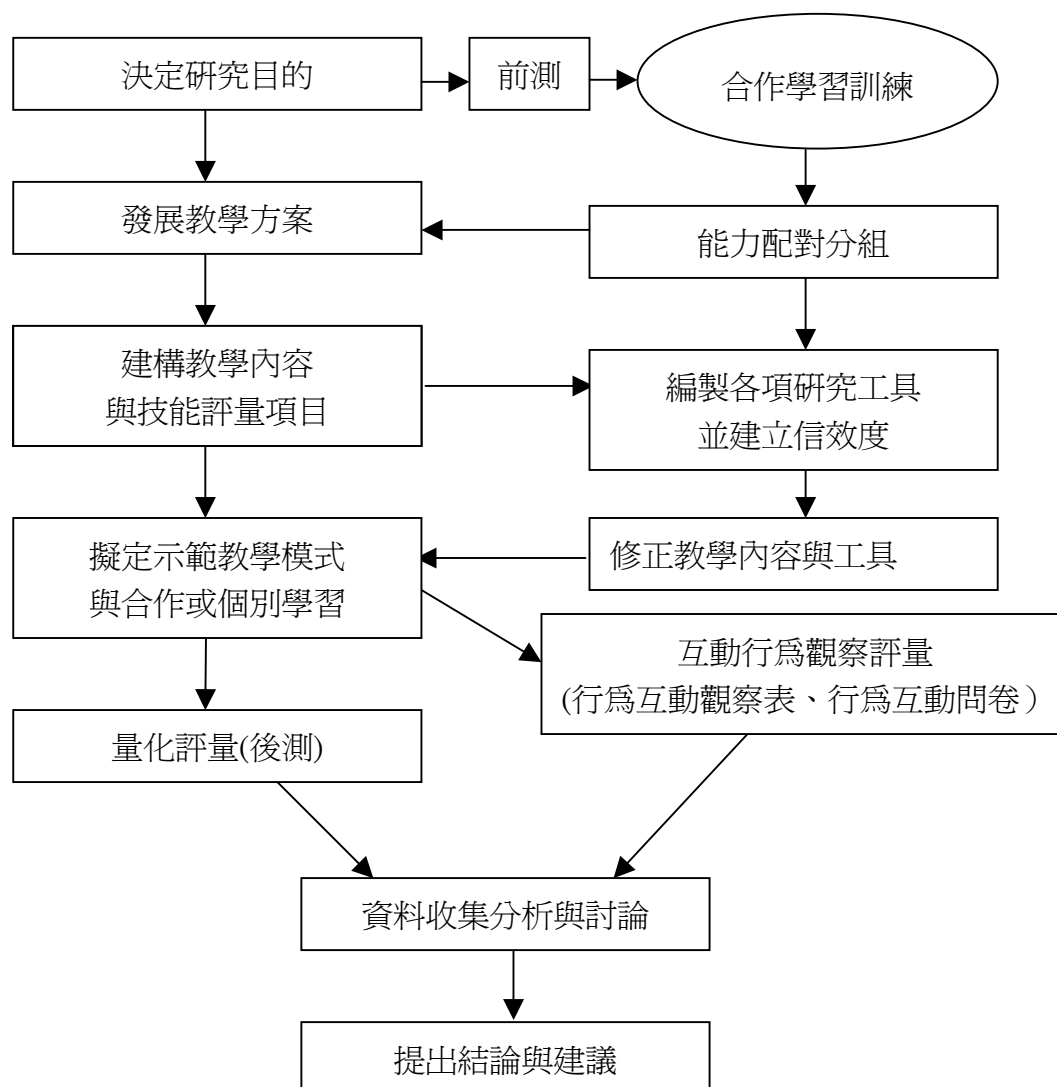
(八) 觀察學習 (Observation Learning)

是指學習者對示範教學技能的表現，從視覺的觀察得到模擬學習。Bandura 的理論假設指出，此學習的操作是來自於一種訊息功能，而不是一種特殊的刺激與反應之間的聯結 (Bandura, 1974)。

貳、研究方法與步驟

研究方法包括下列順序：研究架構、實驗對象、研究工具、實驗、實施程序。

一、研究架構



二、研究對象

本研究以苗栗某國中學生 4 班共 136 人為實驗對象，在實驗中，有 16 位學生因身體不適緣故而缺席，未能完成整個實驗過程，為了使小組學習之配對更為有效，並且減少不完整的受試者資料，本研究特別剔除 16 位受試者。本實驗最後共計有 120 名列入實驗量化的評量資料分析。以了解示範教學策略對不同能力合作學習組合模式對運動技能學習之成效。另外，本研究深入一個教學情境中，為了分析小組的學生不同之能力在合作行為之互動關係，以質性的評量方式，進行行為觀察，蒐集現場教學資料，以兩班學生共 60 人為實驗對象。本研究之學校目前參與國民教育九年一貫課程教學以健康與體育之學習領域之示範學校，籃球項目為學校運動發展特色，研究者又是受試學校之籃球協助教練及輔助籃球發展之委員，可能較能迎合研究之動機與行政資源之配合。

為了分析小組的學生不同之能力在合作行為之互動關係，在進行實驗之前，依前測(pre-test)結果將受試者分成高能力(high-ability)與低能力(low-ability)兩組。所謂高能力學習者是指前測成績高於百分之六十等級者，而低能力的學習者則被界定為前測成績低於百分之四十等級者。為了進行合作學習的實驗配對，同時減少分類的錯誤，本研究特別剔除百分之二十中間等級的受試者。此種能力的區分標準將在實驗之前，先以 20 名學生進行試驗性研究，以達成本實驗之信度。

三、研究方法

本研究在方法上導向以量化與質性的評量方式深入詮釋性研究的方向進行，其對於教學的研究，強調應於真實的情境中進行，並且以人在社會族群中的互動為研究方向，以探索學習者在情境行動中意義的建構（朱則剛，1996）。因此，本研究深入一個教學情境中，應用行為表現、觀察、深入訪談等方法進行之。

四、研究步驟

在進行實驗之前，研究者進行所有評量工具的設計，包括：教材內容、學習後測、態度問卷調查表，本研究請專家對所有評量工具進行效度檢定。並且以隨機方式選擇 60 名樣本，進行先前測驗(pilot study)，作為進行評估考量工具的修定。進行本實驗之前，研究者依前測結果，將受試者分成高能力與低能力兩組。本實驗以隨機方式分別指派高能力學習者及低能力學習者進入三種不同型態的示範教學模式組別。研究者依受試者前測成績高低作為配對的依據，前測成績最高者與最低者為一組，成績次高者與次低者為一組，以此類推。本實驗除了以學校的球場為實驗地點之外，並且以學校的電腦教室進行多媒體教學，實驗所用的軟硬體皆在上課之前已完成裝置。為了達成研究目的，有關教學課程之前，研究者特別對兩人配對的小組進行有關學習的基本訓練工作。每次教學之後，研究者與老師於下課後做立即性的教學檢討，本實驗為蒐集更深入的學生合作行為之學習狀況資料，因此，約每兩週進行一次正式的訪談。

本研究以十週的期間來進行研究過程。第一週期間對受試者以分別能力等級實施前測。第二週期間對合作學習小組的學生進行有關如何合作學習的基本訓練。本研究從第三週至第九週，每週以兩節課程 80 分鐘包含 30 分鐘的技能練習單元的教學，來進行實驗。當第九週學生完成了

教學課程之後，立即施予行為互動問卷調查。另外，在第十週完成學習成就測驗。

參、結果與討論

本研究以合作學習與示範教學的理論為基礎，利用多媒體電腦系統的影像功能，以國民中學籃球運動技能的學習項目為內容。主要目的在探討合作學習與示範教學策略在不同能力組合模式下對運動技能學習成效與互動行為的影響。本研究採三因子變異分析（Three-way ANOVA）與雪費（Scheffe'）的多層考驗比較方法來分析資料。本研究所謂的學習成就指個別受試者在成就測驗所獲得的分數。前測分數的平均數與標準差如表 3-1，學習成就的平均數與標準差如表 3-2，變異數分析結果如表 3-3。變異數分析結果顯示：小組組成因子(Grouping)的主要效應(Main Effect)達到顯著水準， $F(1,108)=121.72, P<.001$ 。另外，在示範模式型態因子的主要效應也達到顯著水準 $F(2,108)=76.32, P<.01$ 。最後，檢驗能力因子的主要效應也達到顯著水準 $F(1,108)=42.98, P<.001$ 。另外，檢驗示範模式因子與能力因子的交互作用(Interaction)部分也達顯著水準， $F(2,108)=13.99, P<.001$ 。小組組成因子與示範模式因子的交互作用，同樣的達顯著水準 $F(1,108)=7.32, P=0.01$ ，然而在能力因子與小組組成因子方面卻沒有達到顯著的交互作用。在示範模式因子，能力因子與小組組成因子三方面，最後檢驗的結果也沒有達到顯著的交互作用。

在示範模式的主要效應方面，以雪費的方式來分析檢驗三個層級的平均數，研究結果發現，教師現場模式（TM）的平均數（ $M=19.18$ ）與視覺示範模式（NM）的平均數（ $M=17.48$ ）皆顯著的超越無任何示範模式的平均數（ $M=13.58$ ）。然而，教師現場示範模式（TM）與視覺示範模式（VM）的平均數，二者之間卻沒有顯著的差異。

爲了了解能力因子達到顯著水準的因素，以簡單的檢驗比較高能力學生與低能力學生二組的平均數，發現高能力學生（ $M=18.44$ ）比低能力學生（ $M=17.10$ ）在學習上顯得更有效率。爲檢視小組組成（Grouping）的主要效應方面，研究結果發現學生在合作學習的情境下（ $M=19.98$ ），學習成效遠超過個別單獨一人的學習情境（ $M=14.65$ ）。

爲了檢驗示範模式因子與能力因子的顯著交互作用，以比較六個不同的平均數細胞（six cells）。研究結果呈現一種非次序性交互作用（non-ordinal interaction），換言之，高能力學生接受教師現場示範模式（TM）教學課程之後在學習成效方面顯著的高於那些視覺示範模式（VM）與無任何示範模式（NM）的學生。然而，研究分析結果指出，對低能力學生而言，在教師現場示範模式與視覺示範模式兩者並無顯著的差異。雖然，在平均數方面，教師現場示範模式（ $M=18.80$ ）有點高於視覺示範模式（ $M=18.20$ ）。另外，在示範模式因子與小組組成因子的顯著方面，本研究以雪費的程序來檢驗比較 15 個可能的配對互動關係（pair-wise comparisons）。此一分析結果指出，在合作學習的教師現場示範模式（ $M=20.70$ ）情境下，學生的學習成效顯著的高於無任何示範模式（ $M=16.25$ ）的情境。然而，在合作學習的情境下，教師現場的示範模式與視覺的示範模式，並無顯著的差異。另外，在個別單獨一人的學習方面，教師現場的示範模式（TM）與視覺示範模式（VM）同樣的無顯著的差異，而且，兩組的平均數（ $M=20.70$ 與

M=19.65) 也皆遠超過無任何示範模式(M=16.25)的情境。

表 3-1 前測分數的平均數與標準差

		不同型態示範模式			
		無示範模式	視覺示範模式教師	現場示範模式	總計
合作學習					
高能力	M	18.90	19.20	18.60	18.90
	SD	1.91	1.55	2.32	1.93
	N	10	10	10	30
低能力	M	9.10	9.00	8.90	9.00
	SD	2.47	2.67	3.07	2.74
	N	10	10	10	30
綜 合	M	14.0	14.1	13.75	13.95
	SD	2.191	2.02	2.70	6.42
	N	20	20	20	60
個別學習					
高能力	M	18.40	18.60	18.00	18.33
	SD	2.31	1.84	2.31	1.98
	N	10	10	10	30
低能力	M	9.10	9.30	9.30	9.23
	SD	2.81	2.50	2.67	2.66
	N	10	10	10	30
綜 合	M	13.75	13.95	13.65	13.78
	SD	2.30	2.17	2.49	6.03
	N	20	20	20	60
總計					
高能力	M	18.65	18.90	18.30	18.62
	SD	1.85	1.70	2.32	1.96
	N	20	20	20	60
低能力	M	9.10	9.15	9.10	9.12
	SD	2.64	2.59	2.87	2.70
	N	20	20	20	60
綜 合	M	13.88	14.03	13.70	14.82
	SD	6.25	6.31	6.21	6.21
	N	40	40	40	120

表 3-2 學習成就分數的平均數與標準差

		不同型態教學示範模式			
		無示範模式	視覺示範模式教師	現場示範模式	總計
合作學習					
高能力	M	18.30	21.10	23.20	20.87
	SD	2.54	1.45	1.55	2.76
	N	10	10	10	30
低能力	M	14.20	18.20	18.80	17.10
	SD	2.84	2.58	1.65	3.00
	N	10	10	10	30
綜 合	M	16.25	19.65	20.70	18.89
	SD	2.69	2.02	1.60	3.34
	N	20	20	20	60
個別學習					
高能力	M	12.40	16.30	19.30	16.00
	SD	1.55	2.26	2.02	4.09
	N	10	10	10	30
低能力	M	9.40	14.30	15.30	13.30
	SD	3.33	2.72	1.86	4.76
	N	10	10	10	30
綜 合	M	10.90	15.30	17.30	14.65
	SD	2.54	2.50	1.96	4.46
	N	20	20	20	60
總計					
高能力	M	15.35	18.70	21.25	18.44
	SD	2.05	1.85	1.76	3.43
	N	20	20	20	60
低能力	M	14.20	18.20	18.80	17.10
	SD	3.09	2.76	1.55	3.76
	N	20	20	20	60
綜 合	M	13.58	17.48	19.18	16.82
	SD	2.58	2.26	1.85	3.66
	N	40	40	40	120

表 3-3 學習成就分數的變異數分析

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	P 值
小組組成	632.21	1	630.21	121.72	<.001
示範模式	190.40	2	395.21	76.32	<.001
能力	236.01	1	238.01	42.98	<.001
二因子交互作用					
示範模式能力	144.80	2	72.41	13.99	<.001
小組組成示範模式	75.82	2	37.91	7.32	.001
小組組成能力	10.20	1	10.20	1.97	.167
三因子交互作用					
小組組成x示範模式x能力	31.22	2	15.60	3.02	.58
殘差	559.10	108	5.16		
總計	2476.78	119	20.82		

為實際瞭解「不同能力分組方式」對「互動表現」及其各層面之影響，乃以不同能力分組方式為自變項，「互動表現」各分層面得分作為依變項，進行分析，並將結果列於表 3-4。

表 3-4 「不同能力分組方式」對「互動表現」之影響

分組方式 層面	同質組		異質組		t 值	顯著性
	平均數	標準差	平均數	標準差		
參與度	26.69	3.34	26.47	4.11	-1.99	.843
親和度	40.80	5.04	40.42	6.28	-2.29	.820
教師支持	37.96	3.84	38.52	5.06	.433	.667
互動表現（整體）	105.46	11.34	105.42	13.86	-.009	.993

由上表可知，無論在參與度、親和度、教師支持與整體互動表現上，不同分組方式的學生在「互動表現」上均無顯著差異。意即相同不同能力在活動中的互動表現並沒有顯著差異，學生在籃球課程的互動表現表現一樣；也就表示以不同能力為分組的方式，不會影響學生在活動區中的彼此的互動表現。

另就學生在活動區的總發表次數分析在技能學習成就的表現上是否有差異，將學生的活動次數分為高中低三組，以單因子變異數分來分析，如下表所示。

表 3-5 互動總次數在技能學習成就上之單因子變異數分析摘要表

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	2001.942	2	1000.971	13.965	.000
組內	3440.568	48	71.679		
總和	5442.510	50			

從表 3-5 可發現，互動總次數組群在技能學習成就表現上的 F 值為 13.965 ($p < .01$) 已達顯著差異。另由表 4-6 以 Scheffe 事後比較可知，「活動次數高」者在技能學習成就表現上較「活動次數低」者為佳。因此可以得知活動次數高對於學生在技能學習表現上有正面的幫助，而此結果亦與 Simsek & Sales(1993)之研究發現相符。

表 3-6 活動區發表總次數在技能學習成就上之 Scheffe 事後比較結果分析摘要表

組別(I)	組別(J)	平均差異(I-J)	標準誤	顯著性
1 高	中	.97	3.00	.949
	低	13.39*	2.83	.000
2 中	高	-.97	3.00	.949
	低	12.42*	2.92	.000
3 低	高	-13.39*	2.83	.000
	中	-12.42*	2.92	.000

本研究定義學伴互動行為為：能促進小組學習功能的一切互動行為。學生個人的總互動行為分數是以一個小組成員的互動行為頻率的總和來認定。學伴互動行為與學習成就之關係如表 4-7。本實驗以十種互動類別作為評量學生互動行為的依據，其中僅有八種類別與學生的口語互動相關，其他兩種類別例如：“進入小組的回應”與“非學習行為表現”則不列入合作行為的互動類別的計算，因為這兩種行為對促進小組共同合作學習無關。變異數分析結果顯示小組配對的主要效應未達到顯著水準，異質性的配對方式與同質性配對方式在促進互動的學習過程中無顯著的差異同時，先前具備知識能力(prior knowledge)的主要效應(Main Effect)與交互作用(Interaction)皆未達顯著水準。最後，在預測學習成就與互動行為的關係上，研究結果顯示有二種學伴互動行為類別：『提供解釋』($r=.472$, $P<.002$)及『非學習行為表現』($r=.445$, $P<.005$)與學習成效有顯著的關係。

表 3-7：學伴互動行為與學習成就之關係

種 類	M	SD	r	P
閱讀訊息	26.32	19.15	.273	.086
發問問題	10.50	6.35	.178	.276
給對方答案	30.93	15.38	.220	.175
請求澄清問題	2.78	2.94	.312	.046
提供解釋	15.30	15.12	.472	.002
加以評論	5.68	4.15	.099	.546
鼓勵對方	13.93	11.42	.224	.166
建議學習方向	7.68	5.36	.120	.460
回應對方	36.70	23.82	.225	.156
非學習行為表現	9.75	13.56	.445	.004

肆、結論與建議

- 一、本研究結果發現學生在二人共同合作學習的情境下，比單獨一人的學習更有成效，研究結果支持了過去大多數文獻在合作學習與傳統教學與科技輔助學習的研究結果。本研究雖然在實驗的過程中有能力的組別區分，然而，在合作學習的情境下，高能力或低能力的學生皆比單獨一人學習的成效更高。換言之，異質性配對的合作學習發揮了有效學習的主要因素。本研究的結果也與最近的一些研究結果所建議的一致：在異質性（高低配對）的合作學習情境下，低能力學生由於得到高能力同伴的協助而增加其學習的效率；高能力學生在幫助低能力學生的過程中不會影響其學習效率，反而藉著解說學習內容要點加強其心智組織的重整能力（Johnson & Johnson，1993）。
- 二、研究發現不同型態的示範教學模式與小組組成的因子之間有顯著的交互作用。研究結果指出，在合作學習情境下，學生在有教學模式情境下比無任何示範模式的學習情境更有效，此一結果合乎實驗前所預測的結果。另外，在個別單獨一人的學習情境下，學生在教師現場示範模式與視覺示範模式的學習成效皆比無任何示範模式更有效益。從顯著的交互作用結果分析指出，同樣在教師現場示範模式的學習情境下，發現合作學習的學生比個別學習的學生在學習上顯得更有效率（兩者平均數之差為 3.40）。另外，在視覺化示範模式的學習情境下，同樣的發現合作學習的學生比個別學習的學生在學習上顯得更有效率（兩者平均數之差為 4.35）。
- 三、最重要的發現之一就是學生的學習成效在無任何示範模式的合作學習情境下遠超過學生在無任何示範模式的個別學習情境下（平均數差為 5.35，大約 2 個標準差）。可能的原因是學生在無任何示範模式的個別學習情境下來進行，缺少相互之間的互動與回饋的關係。本研究雖然在無任何示範模式的合作學習情境下來進行，但是在合作學習的結構裡，小組成員的互動關係所產生的回饋訊息，可能是最大的學習資源與效應。學生在經過訓練的合作學習情境下處理訊息，會比單獨一人的學習情境更能深入。
- 四、在不同型態的教學示範模式中，會對學習成效造成差異。研究結果指出，學生在教師現場示範模式與視覺示範模式的學習成效皆遠超過無任何示範模式的學習。此結果與過去的研究文獻也一致，提供學生無任何示範模式的教學，將導致學習成效的低落（Flanders，1968）。然而，教師現場示範模式的學習情境與視覺示範模式的學習情境兩者在學習成效上卻無顯著的差異。本研究結果並無法支持過去大多數文獻的研究結果，教師現場的示範模式比視覺示範的模式更有學習效益（Schmidt，1991）。過去的研究文獻中，大多支持在視覺影像的教學環境下，由於能對運動技能做評估與分析，將使學生在技能的判別上更加容易。因此未來教師在示範動作的教學情境中，電腦視覺示範的模式，可能是一條可行的途徑來產生更大的學習成效。
- 五、發現不同型態的示範模式與學生能力水準上有顯著的交互作用。對高能力的學生而言，教師現場的示範模式更能提昇學習的效益，高能力學生在教師現場示範模式的學習情境下比視覺示範模式與無任何示範模式更有效益。特別是在額外的教學資訊中，可以從教師現場

的示範模式中得到更多的認知效應。對低能力的學生而言，雖然教師現場的示範模式與視覺化的示範模式在學習成效上皆遠超過沒有任何示範的模式。然而，教師現場的示範模式與視覺化的示範模式對低能力學生的學習效益卻無顯著的差異。原因之一可能是多媒體電腦提供視覺訊息的功能例如：電腦動畫，連續或慢動作等示範教學，但是低能力學生缺乏評估方面的訓練而難以掌握並判斷動作技能。

六、另外，研究結果也發現在學伴互動行為上，異質性的配對學習方式和同質性的配對學習方式並沒有顯著差異，可能解釋的原因為：不同能力的組合配對學習效益可能會受到不同能力的互動技巧之影響。例如：高能力學習者可能由於不了解低能力學習者的認知狀況，而沒有提供充分的解釋，以致無法滿足低能力者的學習需求。因此，異質性的配對學習可能由於社交及溝通技巧不良而影響學習成效。誠如 Johnson & Johnson（1993）的研究指出，大多數的學生相信且認為自己與其他學生的溝通方式是最有效的方式，事實上，在沒有訓練之下，小組成員裡的溝通技巧，不但效率不彰，而且常阻礙學習效益。

建議：為蒐集更深入的學生合作學習，藉由質性多元的資料蒐集，探究教師應用合作學習在國中體育教學時，產生了哪些困難或限制，可分別由積極正向的相互依賴、面對面的互動、個人績效責任、社會技巧以及團體歷程等五個基本要素來探討。

在合作學習中，建議學生成了主角，而教師的角色轉為配角，是一個引導者、補充者。具體而言教師教學技巧有幾方面需要加強：熟悉學生認知與技能發展，充分了解教材內容提高教學觀察的敏銳度，提升小組討論品質，善用引導策略，掌握教學時間，多給予學生讚美。

研究結果也驗證了 Johnson & Johnson（1993）所建議的，同儕或同伴間學習的相互回饋是一項最有力的訊息資源及最有效的回饋。他們更強調，從其他人所得到的回饋訊息比個人自己所產生的回饋訊息在學習上更有效益。

參考文獻

- 周 倩（1993）。互動式影碟腦系統與體育科教學，**教學科技與媒體**，7，8-12。
- 林佩璇（1992）。台灣省高級職業學校合作學習教學法實驗研究。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 莊美玲（1994）。樂趣化體育教學。**國民體育季刊**，23（3），12-21。
- 許義雄、葉國樑（2000）。「健康與體育」領域之教學模式與策略。**翰林文教雜誌**，9，12-19。
- 許義雄、葉國樑（2000）。「健康與體育」領域教學環境與媒體。**翰林文教雜誌**，10，16-19。
- 黃幸美（2003）。兒童的問題解決思考研究。台北市：心理出版社。
- 黃政傑，林佩璇（1998）。合作學習。五南圖書出版公司。
- 黃國勳、劉祥通（2002）。歡樂滿堂的數學課－因數教材創新教學之實踐。**科學教育與研究與發展季刊**，30，52-70。
- 黃清雲（1992）。互動式影碟電腦系統在運用技能分析上之運用。**中華體育季刊**，22，26-30。

- 黃清雲（1992）。整合學習理論與影碟高科技在體育教學上的運用。**中華體育季刊**，23，53-58。
- 黃清雲（1994）。互動式科技與體育教學。**國民體育季刊**，23（3），65-74。
- 黃清雲（1994）。整合互動式多媒體與體育技能學習。八十三年度大專體育學術研討會，國立中正大學。
- 黃清雲（2004）。新趨勢，新挑戰：情境認知取向之合作學習策略對當前健康與體育學習領域之實踐。**教師之友**，45（1），2-9。
- 廖玉光（2002）。球類教學－領會式教學法。香港：香港教育學院及運動科學系。
- 蔡清田（2002）。學校整體課程經營－學校課程發展的永續經營。台北市：五南。
- 錢富美（2004）。國小教師參與學校本位課程發展具備之專業知能及其影響因素之研究。臺中師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 鍾樹椽（1997）。國小學生電腦合作學習之研究－小組友誼、獎勵結構和學生因素之探討。第六屆國際電腦輔助教學研討會論文集，219-225
- 闕月清、蔡宗達（2003）。遊戲/比賽理解式教學法(TGFU)。體育課程教學設計理論與實務，國立教育研究院籌備處。
- Abernethy, D., & Russell, D. G.（1984）。Advance in cue utilization by skilled cricket batsman. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 16, 2-10.
- Abernethy, D. & Russell, D. G.（1987）。Expert-novice differences in an applied selective attention task. *Journal of Sport Psychology*, 9, 326- 345.
- Adams, J. A.（1971）：A closed loop theory of motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 3, 111-150.
- Adams, J. A.（1986）。Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *Journal of Human Movement Studies*, 12, 89-98.
- Bandura, A.（1974）。*Psychological Modeling: Conflicting Theories*. New York: Lieber-Atherton.
- Bandura, A.（1977）。*Social learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Bandura, A.（1986）。*Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Bard, C., Fleury, M., Carriere, L., & Halle, M.（1980）：Analysis of gymnastic Judges' visual search. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51（2），267-273.
- Blandin, Y., & Proteau, L.（1994）。The effects of a model's level of performance on observational learning. *Proceedings of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity*, 16, S32.
- Carrier, C. A. & Sales, G. C.（1987）。A taxonomy for the design of computer-based instruction. *Educational technology*, 27（1），15-17.
- Carroll, W. R., & Bandura, A.（1990）。Representational guidance of action production in observational learning: A causal analysis. *Journal of Motor Behavior*, 22, 85-97
- Cohen, E.（1986）：Designing Groupwork: Strategies for the Heterogeneous Classroom. New York:

Teacher College Press.

- Craft, A. H. (1977) . The teaching of skills for the observation of movement: Inquiry into a model (Doctoral dissertation, University of North Carolina at Greensboro) . *Dissertation Abstracts International*, 38 .
- Dempsey, J., & Sales, G. C. (1993) . *Interactive instruction and feedback*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Eckrich, J., Widule, C. J., Shrader, R. A., & Maver, J. (1994) . The effects of video observational training on video and live observational proficiency. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13, 216-227.
- Elliott, B. (1998) : *Training in sport: Applying Sport science*. John Wiley & Sone , Chichester, New York.
- Fehres, K. & Olivier, N. (1986) . The effects of videotaped repetitive presentations and slow-motion presentation on the acquisition of a complex motor skill. *Proceedings of the AIESEP World Congress*, Heidelberg, Germany.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967) . *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Flanders, J. P. (1968) : A review of research on imitative behavior. *Psychological Bulletin*, 5, 316-337.
- Gangstead, S. K., & Beveridge, S. K. (1984) . The implementation and evaluation of a methodological approach to qualitative sport skill analysis instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 3, 60-70.
- Gould, D. R. & Roberts, G. C. (1982) . Modeling and motor skill acquisition. *Quest*, 33, 214-230.
- Hooper, S. (1992) . Effects of peer interaction during computer-based mathematics instruction. *Journal of Educational Research and Development*, 85 (3) , 180-189.
- Imwold, C. H., & Hoffman, S. J. (1983) . Visual recognition of a gymnastics skill by experienced and inexperienced instructors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 54, 149-155.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1978) . Cooperative, competitive and individualistic learning. *Journal of Research and Development in Education*, 12, 3-15
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989) . *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1993) . Cooperative learning and feedback in technology-based instruction. In Dempsey, J., & Sales, G. C. (Ed.) , *Interactive instruction and feedback*. Englewood Cliffs NJ: Educational Technology Publications.
- Kelly, L. E., Walkley, J., & Tarrant, M. R. (1988) . Developing an interactive videodisc application. *Journal of physical Educational, Recreation and Dance*, 59 (4) , 22-26.
- Kim, J., Singer, R. N., & Tennant, L. K. (1998) . Visual, auditory and kinesthetic imagery on motor

- learning. *Journal of Human Movement Studies*, 34, 159-174.
- Kniffen, M. K. (1985). *The effects of individualized videotape instruction on the ability of undergraduate physical education majors to analyzed select sport skills*. Unpublished doctoria dissertation: The Ohio State University.
- Landers, D. M. (1975). Observational learning of a motor skill: Temporal spacing of demonstrations and audience presence. *Journal of Motor Behavior*, 7 (4) , 281-287.
- Lee, T. D. & White, M. A. (1990) . Influence of an unskilled model' s practice schedule on observational motor learning. *Human Movement Science*, 9, 349-367.
- Luppa, N. V. (1984) . A practical guides to interactive video design. White plains, *New York: Knowledge Industry Publications*, Inc.
- McCullagh, P. & Caird, J. (1990) . Correct and learning models and the use of model knowledge of results in the acquisition and retention of a motor skill. *Journal of Human Movement Studies*, 18, 107-116.
- Mosston, M. (1981) . *Teaching physical education*. New York:
- Musard, M. & Mahut, N. & Gréhaigne, J. F. (2000) : The construction of knowledge in a cooperative problem-solving. *Presented in AIESEP-World Sport Science Congress*. Central Queensland University, Australia.
- Pedersen, S. & Liu, M. (2003). Teacher' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *ETR&D*, 51 (2), pp. 57-76.
- Pinheiro, V. E. D., & Simon, H. A. (1992) . An operational model for motor skill diagnosis. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 288-302.
- Pollack, B. J., & Lee, T. D. (1992) . Effects of modeling and videotape feedback with knowledge of results on motor performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63, 25-29.
- Schmidt, R. A. (1975) . *A schema theory of discrete motor skill learning*. *Psychological Review*, 82, 225-260.
- Schmidt, R. A. (1991) : *Motor learning & performance from principles to practice*, Champaign, IL: Human Kinetics Publications.
- Simmons, R. W. & King, H. A. (1994) . Expertise in the observation and subjective analysis of motor performance: a review of empirical research. *Journal of Human Movement Studies*, 27, 49-74.
- Slavin, R. E. (1983a) : *Cooperative learning*. New York: Longman Inc.
- Slavin, R. E. (1983b) : When does cooperative learning increase student achievement? *Psychology Bulletin*, 94 (3) , 429-445.
- Slavin, R. E, & Madden, N. A. (2001). Summary of research on success for all and roots and wings. In R. E. Slavin & N. A. Madden (Eds.), *Success for all: Research and Reform in Elementary Education*

- (pp 12-48), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, P. L. (1988) . *Toward a taxonomy of feedback: Content and scheduling*. A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Thomas, J. R. (1980) . Acquisition of motor skills: Information processing differences between children and adults. *Research Quarterly*, 51, 158-173.
- Vickers, J. N. (1986) : The resequencing task: Determining expert novice differences in the organization of a movement sequence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57, 260-264.
- Weiss, M. R., & Klint, K. A. (1987) . Show and tell in the gymnasium: An investigation of investigation of developmental differences in modeling and verbal rehearsal of motor skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58 (2) , 234-241.
- Whiting, H. T. A., Bijlard, M. J. & Brinker, B. P. L. (1987) . The effect of availability of a dynamic model on the acquisition of cyclical action. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 39A, 43-59.
- Williams, J. G. (1993) . Motoric modeling: theory and research. *Journal of Human Movement Studies*, 24, 237-249.
- Wrisberg, C. A., & Pein, R. L. (2002). Note on learners' control of the frequency of model presentation during skill acquisition. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 792-794.
- Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 299-303.
- Wulf, G., Raupach, M. & Pfeiffer, F. (2005). Self-control observational practice enhance learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(1), 107-111.

阻力訓練搭配肌酸對籃球選手身體組成及無氧運動能力之影響

黃紹彰¹、陳樹屏²、謝仲裕¹

國立臺灣師範大學¹、國立臺南大學²

摘要

目的：探討男子籃球選手在四週阻力訓練期間，肌酸對身體組成及無氧運動能力的影響。**方法：**30 位無肌酸增補經驗的大專男子籃球選手，採雙盲實驗設計，分成三組：阻力訓練加肌酸組（RC，n=11， $3\text{g} \cdot \text{day}^{-1}$ 肌酸）、阻力訓練組（RT，n=11， $3\text{g} \cdot \text{day}^{-1}$ 麥芽糊精）、控制組（CG，n=8，不訓練不增補）。RC 及 RT 組以美國籃球體能訓練教練協會之阻力訓練計畫進行訓練。分析受試者的身體組成變化，以 Wingate 30s 踏車測驗來檢驗無氧運動能力。**結果：**RC 組（-1.74%）及 RT 組（-1%）的體脂肪率均顯著減少，RC 組的肌肉重顯著增加（+1.4kg），表示 RC 及 RT 組的去脂體重均顯著增加。最高無氧能力方面，RC 組增加的程度（+1.24w/kg）優於 RT 組（+1w/kg），兩組在訓練後均顯著高於控制組。**結論：**阻力訓練可以增加大專男子籃球運動員的去脂體重及無氧運動能力，若配合肌酸，提升的效果並沒有顯著優於僅做阻力訓練者。建議男子籃球運動員在擬定訓練計劃時，應以阻力訓練為主。

關鍵詞：肌酸增補劑、阻力訓練、身體組成、無氧運動能力

壹、緒論

一、研究背景

籃球運動是一項需要精準度、敏捷性及瞬間爆發力的運動，球員跳的越高、跑的越快、反應時間越短，才是致勝的關鍵。隨著籃球運動的日益發展，各種不同的訓練方法及各式各樣的球員營養增補劑也就因應而生。合法的營養增補劑之中，肌酸（creatine）是被廣為採用的一種營養增補劑，它是製造三磷酸腺苷(ATP)不可或缺之物，能提供肌肉進行快速、爆發之動作。一個 70kg 的正常人每日需消耗 2g 肌酸，藉由均衡的飲食即可獲得足夠的補充(張蘋蘋，1999)，如果體內肌酸含量不足時，人體也可藉由肝臟、胰臟及腎臟自行合成少量的肌酸以供使用。肌酸的增補主要是提升肌肉內磷酸肌酸(PCr, phosphocreatine)含量，以強化磷化物系統，並有助加速恢復期 PCr 的再合成(McArdle, Katch, & Katch, 2001)；肌酸具有高滲透性也會導致水份被保留(Balsom et al, 1994)，也具有增加蛋白質合成功能，而造成去脂體重增加。據研究報告顯示，肌酸對於無氧運動能力有提升的效果（Harris, Söderlund, & Hultman, 1992; Balsom, Söderlund, & Ekblom, 1994; Grindstaff 等, 1995; Kreider 等, 1998；許毓斌與吳慧君，1999），因此愈需要爆發力或瞬間動作型的運動員愈能從肌酸中得到最大的助益。

阻力訓練（resistance training）常用來改善肌肉適能及身體組成，尤其是一些強調力量及肌耐力的運動項目。一個精心設計的肌力訓練計畫可以讓球員增加肌力、速度、反應力、爆發力與柔軟度（宣正，1999）。Gettman and Pollock（1980）綜合許多的研究指出重量訓練對於體重的影響很小，但有助於去脂體重的增加。Poehlman 等人（1992）指出阻力訓練就像其他運動一樣，它會影響身體組成、體能表現和其他數個與健康相關之因素，而且阻力訓練對於去脂體重（fat free mass）與肌力的增加及維持是非常重要的（Cullinen, & Caldwell, 1998；Trappe, Williamson, & Godard, 2002）。

綜合上述，阻力訓練可以增加肌肉適能，而增補肌酸的研究對無氧運動能力的提升有幫助，本研究旨在探討兩者間的配合使用，是否能更加顯著提高籃球運動員無氧運動能力及改善身體組成，研究結果可供籃球選手或教練在擬定訓練計畫時的參考。

二、名詞操作性定義

- （一）肌酸增補劑（creatine monohydrate）：本研究以 Williams(1998)指出的漸進式肌酸增補法，即每天攝取 3g 純肌酸，持續 4 週之後，如此能讓體內肌酸含量達到飽和。
- （二）阻力訓練(resistance training)：以美國籃球體能訓練教練協會(National Basketball Conditioning Coaches Association)之方法進行訓練，訓練的時間為 4 週，訓練頻率為一週 4 次，（為上半身訓練的 4 天分量訓練，即星期一、四為上半身訓練；星期一、四為下半身訓練），一次 3 回合，一回合 8 次，期間休息 2 分鐘，負荷為中高強度（約為 80%最大肌力）。
- （三）無氧運動能力（anaerobic exercise capacity）：本研究中以 Monark 834E 原地型腳踏車進行 Wingate 30 秒腳踏車測驗來檢測無氧運動能力。
- （四）身體組成（body composition）：利用身體組成分析儀 InBody 3.0 測量出受試者的體重、肌肉重、脂肪重與體脂肪率。

貳、研究方法

一、研究對象

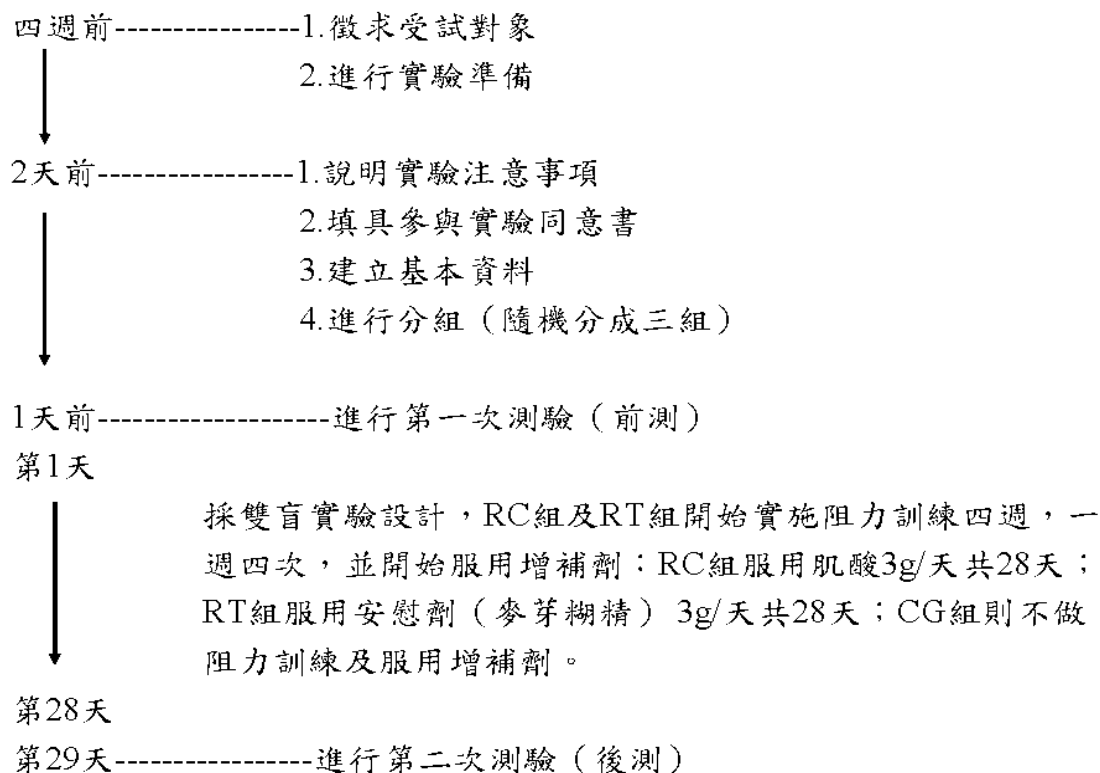
受試者為 30 名大專甲組籃球選手，其平均球齡都超過三年，均無肌酸增補經驗。分成三組：「阻力訓練+肌酸組」(Resistance training & Creatine group; RC) 共 11 人、「阻力訓練組」(Resistance training group; RT) 共 11 人、「控制組」(Control group; CG) 共 8 人。

表一 受試者基本資料

組別	人數 (N)	身高 (mean±S.D.)	體重 (mean±S.D.)	年齡 (mean±S.D.)	BMI (mean±S.D.)
RC	11	179.2±6.16	74.1±13.68	20.0±0.94	23.0±3.16
RT	11	179.0±5.20	74.0±9.26	19.7±1.35	22.9±2.01
CG	8	180.1±8.27	76.2±9.47	22.1±1.13	23.3±1.59
Total	30	179.4±6.15	74.6±10.65	20.4±1.52	23.0±2.34

二、實驗設計

本研究採獨立樣本的雙盲實驗設計。實驗流程如下：



圖一 實驗流程圖

三、實驗方法

本研究的運動檢測，受試者隨機分派測量順序，前後測的時間均固定在同一時段進行，測驗流程如下：

- (一) 儀器設備開機暖機，先進行實驗準備。
- (二) 受試者以空腹狀態先進行身體組成測量，採用 InBody 3.0 身體組成測量儀測量體重、肌肉重、脂肪重與體脂肪率。
- (三) 接著受試者進行熱身活動，包含伸展操五分鐘(特別強調下肢肌群)及採腳踏車熱身五分鐘，踏板轉速維持在 50~60rpm。
- (四) 做完熱身活動之後，做下休息五分鐘，接著開始 Wingate 30s 踏車測驗：

1. 加速期：加速期時間為時 15 秒，前 10 秒的負荷阻力是正式 Wingate 測驗阻力的 1/3，其踏板轉速為 20~50 rpm；後 5 秒逐漸增加阻力到真正的 Wingate 阻力（force），然而，全部的加速期不超過 15 秒。

Wingate 負荷阻力（N）＝體重（kg）× 0.9 【男性】

2. 正式測驗：當「開始」口令發出後，受試者即儘快踩車，以克服車輪的慣性。測驗者並開始計算踩車圈數，持續計時達 30 秒，在 30 秒內受試者盡全力踩車。

3. 恢復活動：在 30 秒最大用力踩車後，繼續踩車 2~3 min，在此時間負荷漸輕，設定在 5~20 N，踏板轉速在 50 rpm。

(五) 測驗結果分析項目

1. 最高無氧動力（peak anaerobic power, Peak-AnP）：30 s 內最大圈數所算出的 watt 數，即為最高無氧動力。動力來源得之於 ATP 和 PC 的分解：

最高無氧動力（N · m · S⁻¹；W）＝【N × 最大圈數 × 6m】

2. 平均無氧能力（mean anaerobic power, M-AnP）：將所得之無氧能力除 30 秒。動力來源在於 ATP、PC 及糖酵解所產生的能量。

平均無氧能力（W；J · S⁻¹）＝無氧能力（J）÷ 30 s

3. 疲勞指數（Fatigue Index, FI）：代表疲勞程度的指數，又稱動力遞減率。

疲勞指數（%）＝（最高動力－最低動力）÷ 最高動力 × 100

4. 無氧能力（anaerobic capacity, AnC；total work）。為 30 秒內所完成的圈數所算出的 N · m 或 watt。動力來源得之於無氧糖酵解及磷酸化系統；即主要是乳酸性成分（約 70%），非乳酸性成分（約 15%）及有氧能量（約 15%）。

無氧能力（N · m；J）＝N ×（30 秒內總圈數 × 6m）

四、統計分析方法

所有資料以電腦 SPSS 10.0 視窗版統計軟體進行處理，以相依樣本 t 檢定分析各組實驗前後的身體組成及無氧運動能力之差異。以獨立樣本單因子變異數分析效果值（後測－前測），如達顯著差異，以 Scheffe 法進行事後比較。本研究顯著水準為 $\alpha=0.05$ 。

肆、結果

一、身體組成

RC 組在身體組成的實驗前後變化方面(如表二)，肌肉重顯著增加($p < .05$)；脂肪重、體脂肪顯著減少($p < .05$)，而體重雖有上升的趨勢，但是沒有明顯的差異($p > .05$)。RT 組在身體組成的實驗前後變化方面(如表二)，體重、脂肪重與體脂肪率有顯著減少($p < .05$)。CG 組在四週實驗前後，在身體組成方面：體重、肌肉重、脂肪重及體脂肪率均無顯著差異($p > .05$)。

表二 各組受試者實驗前後身體組成的差異

測驗參數	前測	後測	t 值	P 值
RC 組				
體重(kg)	74.1±13.76	74.35±13.99	-6.13	.554
肌肉重(kg)	60.01± 9.60	61.4± 9.85	-4.63*	.001
脂肪重(kg)	10.79± 3.95	9.54± 3.90	3.77*	.004
體脂肪率(%)	14.25± 2.43	12.52± 2.30	3.97*	.003
RT 組				
體重(kg)	74.03± 9.23	73.45± 9.06	2.67*	.024
肌肉重(kg)	60.25± 6.87	60.48± 6.88	-0.94	.368
脂肪重(kg)	10.45± 2.92	9.61± 2.81	3.44*	.006
體脂肪率(%)	13.98± 2.64	12.97± 2.66	3.47*	.006
CG 組				
體重(kg)	76.18± 9.47	76.04± 8.43	0.25	.807
肌肉重(kg)	61.35± 8.17	61.41± 7.56	-0.12	.905
脂肪重(kg)	11.47± 3.17	11.05± 3.33	0.71	.502
體脂肪率(%)	14.99± 3.60	14.41± 3.94	8.26	.436

* $p < .05$

二、無氧運動能力

RC 組在無氧運動能力方面(如表三)，最高無氧動力、平均無氧動力、無氧能力以及疲勞指數都有顯著增加($p < .05$)。RT 組在無氧運動能力方面(如表三)，最高無氧動力、平均無氧動力、無氧能力以及疲勞指數也都有顯著增加($p < .05$)。而 CG 組在無氧運動能力方面，最高無氧動力、平均無氧動力、疲勞指數及無氧能力均有減少的趨勢，但均無顯著差異($p > .05$)。

表三 各組受試者實驗前後無氧運動能力的差異

測驗參數	前測	後測	t 值	P 值
RC 組				
最高無氧動力(W/kg)	11.23± 1.54	12.27± 1.34	-3.03*	.013
平均無氧動力(W/kg)	7.79± 0.59	8.15± 0.54	-2.63*	.025
疲勞指數(%)	53.69±13.03	62.44± 8.44	-2.53*	.030
無氧能力(J/kg)	233.66±17.69	244.61±16.16	-2.61*	.026
RT 組				
最高無氧動力(W/kg)	11.46± 1.37	12.47± 1.13	-2.29*	.045
平均無氧動力(W/kg)	8.15± 0.36	8.26± 0.36	-2.37*	.039
疲勞指數(%)	51.01± 9.42	59.20± 5.43	-3.39*	.007
無氧能力(J/kg)	244.71±10.92	248.02±10.90	-2.35*	.041
CG 組				
最高無氧動力(W/kg)	11.78± 1.20	10.87± 1.42	2.17	.067
平均無氧動力(W/kg)	8.07± 0.57	7.85± 0.19	2.01	.085
疲勞指數(%)	55.62± 8.93	50.71±11.36	1.00	.351
無氧能力(J/kg)	241.44±17.51	235.58±15.90	1.73	.127

*p< .05

三、各組訓練後效果之比較

本研究之前測資料進行單因子變異數分析之後三組受試者在實驗前的身體組成、無氧運動能力等各參數均沒有達到顯著差異 ($P>.05$)，具有高度同質性。因此，本研究以受試者的身體組成及無氧運動能力的後測值減去前測值以求出效果值，再以單因子變異數分析來比較身體組成與無氧運動能力的差異情形(如表四)。

表四 三組間的效果值(後測-前測)之單因子變異數分析摘要表

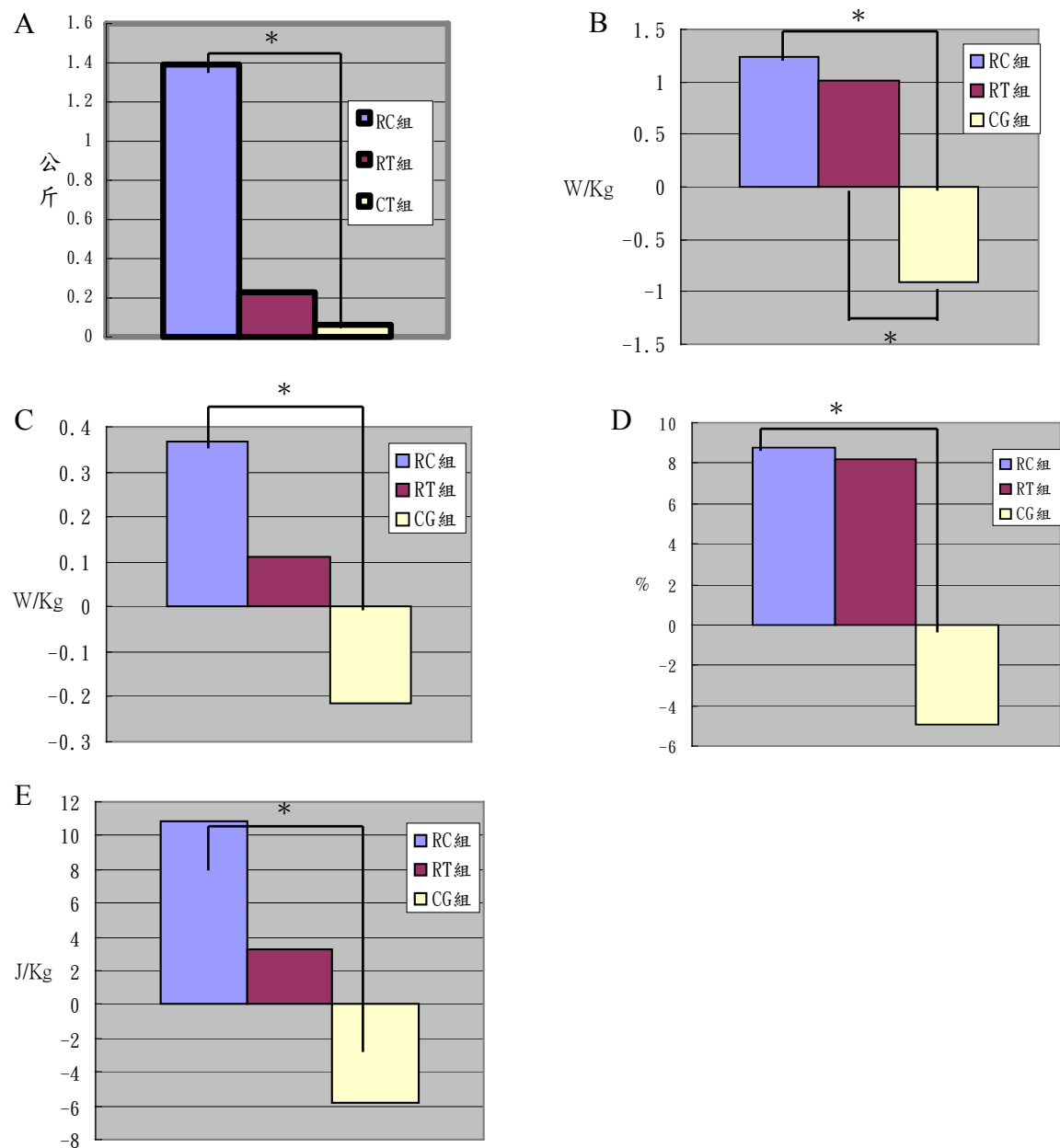
效果值	RC 組 (n=11)	RT 組 (n=11)	CG 組 (n=8)	F 值	P 值
體重(kg)	0.25±1.38	-0.59±0.74	-0.14±1.53	1.30	.288
肌肉重(kg)	1.39±1.00	0.23±0.80	0.61±1.20	4.71*	.018
脂肪重(kg)	-1.74±1.45	-1.01±0.97	-0.58±1.97	1.56	.229
體脂肪率(%)	-1.25±1.10	-0.84±0.81	-0.39±1.55	1.33	.281
最高無氧動力(W/kg)	1.24± 1.14	1.01± 1.47	-0.91± 1.18	7.46*	.003
平均無氧動力(W/kg)	0.37± 0.46	0.11± 0.16	-0.21± 0.30	7.00*	.004
疲勞指數(%)	8.74±11.45	8.19± 8.04	-4.90±13.88	4.29*	.024

無氧能力(J/kg)	10.90±13.89	3.30± 4.67	-5.85± 9.54	6.31 *	.006
------------	-------------	------------	-------------	--------	------

*P<.05

以 Scheffe 法進行事後比較（如表五），在身體組成方面，肌肉重增加的效果，RC 組優於 RT 組及 CG 組，其中對 CG 組達到顯著差異（P<.05）。顯示阻力訓練搭配肌酸增補對於肌肉重有增加的效果。

在無氧運動能力方面：最高無氧動力、平均無氧動力、疲勞指數、無氧能力的增加效果上，RC 組均高於 RT 組及 CG 組，其中對 CG 組達到顯著差異（P<.05）。



圖二 各組實驗效果值事後比較：A 為肌肉重、B 為最高無氧動力、C 為平均無氧動力、D 為疲勞指數、E 為無氧能力。*表示 P< 0.05。

伍、討論與結論

一、討論

研究結果顯示，經過四週阻力訓練配合肌酸之後，RC 組受試者的體重沒有明顯改變，但明顯增加肌肉重，減少脂肪重、體脂肪率。

以往研究已發現肌酸的增補造成細胞的水合狀態（hydration status）增加（Volek, & Kraemer, 1996），以及蛋白質的合成增加（Bessman, & Savabi, 1990），本研究再加上阻力訓練的效果，可以看出受試者的肌肉重有顯著提升。而脂肪重的降低顯示出阻力訓練搭配肌酸可以有效減少脂肪重，有助於身體組成的改善。而 RT 組經過四週阻力訓練後，總體重以及脂肪重有減少的效果，顯示阻力訓練對於體重控制有幫助，這與 Cullinen, and Caldwell (1998)；Trappe, Willamson, and Godard (2002)看法相同。

最高無氧動力主要的能量來源是磷化物系統，平均無氧動力及無氧能力的能量來源來自磷化物系統及乳酸系統。肌酸的增補使體內的磷酸肌酸濃度增加，體內的磷酸肌酸是運動的瞬間爆發力的主要能量來源，所以肌酸的補充可以讓肌肉儲存更多動能而使無氧運動能力提昇（Harris, 1992）。由 RC 組的結果顯示阻力訓練搭配肌酸對無氧運動能力有提升的效果，實驗結果與 Balsom 等人(1993)的研究相同，顯示出肌酸的補充增加體內 CP 的含量，對於受試者最高無氧動力，具有顯著提昇的效果；而 RT 組的結果也顯示四週阻力訓練對於無氧運動能力有提升的效果。另外 RC 組在疲勞指數方面顯著高於 CG 組，是因為肌酸增補主要提升磷化物系統的能力，而受試者在 Wingate 30s 的測驗可能動用到無氧乳酸系統，因此，RC 組的疲勞指數（動力遞減率），在實驗後較 CG 組顯著的提高。

由效果值的結果表示阻力訓練搭配肌酸的使用可以顯著提高無氧運動能力，但是提升的效果與 RT 組比較並沒有達到顯著差異，顯示無氧運動能力的提升大部分的原因可能是由於阻力訓練的效果，肌酸的效果並不是最主要的影響因素。

二、結論

阻力訓練有效改善身體組成及無氧運動能力；阻力訓練配合肌酸，則能更有效提升無氧運動能力，但提升的效果並沒有顯著優於僅做阻力訓練者，表示無氧能力的增加，肌酸的確有其效果，但是大部分原因可能是阻力訓練所造成的，這可能是因為肌酸增補劑量不夠或受試者體內原本肌酸濃度的不同，而造成「反應者與不反應者的差別」(Greenhaff 等人，1994)。

建議在往後的研究測量受試者實驗前後的肌酸含量，並進行篩選，以避免有不反應者的情形，比較能有效掌控肌酸實際應用的效果。本研究採用低劑量漸進式的增補方式，可能受試者對肌酸反應的個別差異造成效果有所不同，但是阻力訓練的效果是明顯的，建議男子籃球運動員在擬定訓練計畫時，可以適量的增補肌酸，但還是應該以阻力訓練為主。

參考文獻

- 宣正（1999）。**NBA 體能訓練法**。台北市：科正公司。
- 許毓斌、吳慧君（2000）。肌酸的補充對無氧運動能力之影響。**體育學報**，**28**，359-368。
- 張蘋蘋（1999）。肌酸增補對運動表現的影響。**中華體育**，**12** (5)，62-68。
- Balsom, P., Söderlund, K., & Ekblom, B. (1994). Creatine in humans with special reference to creatine supplementation. *Sports Medicine*, *18*, 268-280.
- Bessman, S. P. & Savabi, F. (1990). The role of phosphocreatine energy shuttle in exercise and muscle hypertrophy. In A. W. Taylor, P. D. Gollnick, H. J. Green, C. D. Ianuzzo, E. G., Nobel, G. Metivier, & J. R. Sutton (Eds.), *Biochemistry of exercise* (pp. 167-178). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cullinen, K., & Caldwell, M. (1998). Weight training increase fat-free mass and strength in untrained young women. *Journal of the American Dietetic Association*, *98*(4), 414-418.
- Gettman, L. R., & Pollock, M. L. (1980). Circuit weight training: A Critical review of its physiological benefits. *The Physiology and Sports Medicine*, *9*, 44-60.
- Greenhaff, P.L., Bodin, K., & Soderlund, K. (1994). Effects of oral creatine supplementation on skeletal muscle phosphocreatine resynthesis. *American Journal of Physiology*, *266*, 725-730.
- Grindstaff, P., Kreider, R., Weiss, L., Fry, A., Wood, L., Bullen, D., Miyaji, M., Ramsey, L., Li, Y., & Almada, A. (1995). Effects of ingesting a supplement containing creatine monohydrate for 7 days on isokinetic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *27* (5: Suppl.), S146.
- Harris, R. C., Sderulund, K., & Hultman, E. (1992). Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementstion. *Clinical Science*, *83*, 367-374.
- Kreider, R.B., Ferreira, M., Wilson, M., Grindstaff, P., Plisk, S., Reinardy, J., Cantler, E., & Almada, A. L. (1998). Effects of creatine supplementation on body composition, strength, and sprint performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *30*(1), 73-82.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2001). *Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance* (5th ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Poehlman, E. T., Gardner, P. A., Ades, S. M., Katzman-Rooks, S.M., Montgomery, O. K., Atlas, D. L., Ballor, R., & Tyzhir, S. (1992). Resting energy metabolism and cardiovascular disease risk in resistance-trained and aerobically trained males. *Metabolism*, *41*, 1351-1360.
- Trappe, S., Williamson, D., & Godard, M. (2002). Maintenance of whole muscle strength and size following resistance training in older men. *The journal of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *57*(4), 138-143.
- Volek, J. S., & Kraemer, W. I. (1996). Creatine supplementation: Its effect on human muscular

performance and body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 10, 200-210.

Williams, M. H. (1998). *The Ergogenics Edge: Pushing the Limits of Sports Performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.

附 錄

(Appendix)

「南大體育學報」徵稿辦法

2006.12.1 臺南大學體育學報第一次編輯委員會議通過

2006.12.28 臺南大學體育學報第二次編輯委員會議通過

一、本學報為一年刊，全年徵稿，每年十二月出版。

二、稿約

- (一) 本刊為綜合性體育運動學報，收錄綜合性文獻評述（literature review）與原創性論文（original research）兩類稿件，只要是題材新穎、富有啟發性、建設性觀點之文章，均歡迎踴躍惠賜稿件。
- (二) 稿件（含圖表）以不超過 20,000 字為宜，並以一次刊畢為原則，有違者退稿。
- (三) 稿件一律採用電腦打字，附上磁片乙張，一式三份。
- (四) 稿件首頁附 500 字以內之中文摘要，稿末則附 200 字以內之英文摘要，並請註明姓名、所屬單位（含子單位）及主要聯絡者通訊地址、電話、傳真電子郵件信箱（E-mail）帳號。
- (五) 書寫格式請參用 APA 格式或人文類格式撰寫，參考文獻與正文引用文獻一致，以 30 則為限（儘量引用本刊與研究主題相關之文獻），自然科學類儘量引用三年內之文獻，中文依姓氏筆劃為順序，英文依姓氏字母為順序，範例請上網站查詢（http://www.ctusf.org.tw/publication/publication_1.asp）。
- (六) 審查方式採雙審制，以雙向匿名審查。
- (七) 本刊設有編審制度，來稿一經發表，致贈本刊二本。
- (八) 稿件著作權歸屬本刊，本刊亦有刪改權，投稿時需繳交著作財產權讓與書，除獲本刊同意，不得重刊於其他刊物。本刊不接受一稿兩投之稿件，凡曾於其他刊物發表或抄襲之稿件，一概拒絕刊登，一切法律問題自行負責。
- (九) 每篇行政業務費**壹仟伍佰元整**（郵政劃撥儲金存款帳號：17680118；戶名：國立臺南大學），請連同稿件附上郵政劃撥收據影本，並以掛號寄送，否則恕不受理（地址：台南市中西區樹林街 2 段 33 號 國立臺南大學體育系收；電話：06-2133111 轉 350、351）。
- (十) 如需退稿，請附回郵信封，否則恕不退稿。

「南大體育學報」編審委員會之組成暨編審流程

- 一、「南大體育學報」(以下簡稱「本刊」)設有編審委員會處理稿件之編輯及出版事宜。
- 二、本刊已於所屬管轄單位國立台南大學體育學系申請發行「南大體育學報」。
- 三、本刊編審委員會設有發行人一人，由體育系系主任擔任，總編輯一人，另聘請體育系師生擔任執行編輯數人，負責簽案、收集稿件、催稿並與承印廠商聯絡等相關事宜。
- 四、審查委員由總編輯就國內學者具有編輯熱誠之人士延聘，視文章之屬性分別遴聘相關之專家學者審稿。
- 五、投稿之稿件經執行編輯初步檢查是否符合本刊稿約之架構，格式不符者，逕請其改投其他刊物或修改後再投。合格後，由執行編輯進行登錄，於每年十月底截稿後擇期召開編審會議分配審查稿件。
- 六、每篇依投稿領域送二位審查委員審查，審查者與投稿者採雙向匿名方式進行，稿件之審查時間以當期稿件截稿後三週內完成並通知作者，若超過期限，編輯委員會將聯繫並提醒審查委員儘速審查。
- 七、稿件經審查未達本刊要求之水準者將予退稿，若內容宜修正後再審者，將以執行編輯通知投稿者審查意見後二週內完成修改，並將修改之稿件連同答辯書一併寄回本刊再審，若作者超過期限未修改寄回者，視同放棄審查。
- 八、審查結果將以電話通知並傳真審查意見表予作者，其三種不同之審查結果處理方式如下：
 - (一)「修改後刊登」－通知作者依審查意見修正後刊登。
 - (二)「修改後再審」－要求作者依審查委員之審查意見，逐項條列式說明修改的地方、不修改(答辯)的理由，修正稿由編輯委員會送原審查委員進行再審。
 - (三)「不宜刊登」－通知作者退稿。
- 九、本刊在取得作者「著作財產權讓與書」後，同步發行紙本並與國家圖書館及 CEPS 中文電子期刊合作，將稿件提供電子資料庫供研究者檢索下載。

「南大體育學報」論文撰寫體例

一、論文格式：

- 1、來稿請依下列次序撰寫：標題、作者、服務機關、500 字以內之摘要、關鍵詞、內文、註釋(或附註)、參考文獻、英文摘要(標題、作者、服務機關、摘要、關鍵詞)。
- 2、以 A4 規格之白紙由左至右橫打。38 行*37 字。邊界設定：上邊界：3cm；下、左、右均為 2.5cm，單間距，頁碼置中。
- 3、英文標題均為大寫，作者及單位除冠詞、介系詞外，英文之第一字母大寫。
- 4、內文章節以大寫之「壹、貳…」書寫；其下的節次及子目的選用次序為：
一、
O (一)
OO 1、
OOO (1)
OOOO a、

二、字型與字體

- 1、論文題目請用新細明體 16 號粗體字(中文)及 Times New Roman 16 號粗體字(英文)。
- 2、各章節標題請用新細明體 14 號粗體字(中文)及 Times New Roman 14 號粗體字(英文)；其下節次的標題請用新細明體 12 號粗體字(中文)及 Times New Roman 12 號粗體字(英文)。
- 3、內文請用新細明體 12 號字(中文)及 Times New Roman 12 號(英文)。
- 4、中文標點符號用全型，英文標點符號用半型。
- 5、作者相關資料字型與字體請參照內文。

三、編排：

- 1、論文題目與作者資料位置請置中。

2、內文請左右對齊。

3、各大寫章節標題位置請置中，其下節次的標題請對齊左邊，並與前一段落距離一行空白(12 號字體)。參考文獻與摘要之標題位置也置中，並與前一段落距離一行空白。

4、若有附註：請按 Word 插入註腳之格式加註於本頁下緣，於文內加註處以 1、2、3、…標示之。

四、圖表製作：

1、圖的標題簡短，於圖下方置中。

2、照片視同圖處理。

3、表格製作，以簡明清楚為原則，採用三條線為主。表須配合內文加以編號，並書明表之標題，若有解釋之必要，可作註記。表之標題應置於表之上方靠左，而註記應置於表之下方靠左。

五、參考文獻範例如下(同一則之第二行空半行六格)：

書籍類

張春興、林清山（1981）：**教育心理學**（235-267 頁）。。台北市：東華書局。

Berenson, M. L., Levine, D. M., & Goldstein, M. (1983). *Intermediate statistical methods and application: A computer approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

期刊或雜誌類

楊志顯（2004）：我國大專院校體育教師專業進修需求、動機與阻礙因素之研究。**大專體育學刊**，6 卷 3 期，21-32 頁。

Becker, L. J., & Seligman, C. (1981). Welcome to the energy crisis. *Journal of Social Issues*, 37(2), 1-7.

翻譯書籍

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2002). **競技與健身運動心理學**（簡曜輝、季力康、卓俊伶、洪聰敏、黃英哲、黃崇儒、廖主民、盧俊宏）。台北市：台灣運動心理學會（原著於 1995 年出版）。

註：參考文獻放在英文部分，正文引用文獻為：(Weinberg & Gould, 1995/2002)。

Laplace, P.-S. (1951). *A philosophical essay on probabilities* (F. W. Truscott & F. L. Emory, Trans.). New York: Dover. (Original work published 1814)

在研討會發表的論文

李家梵（2003）：台灣極限運動場使用者動機與滿意度之相關研究。論文發表於中華民國大專院校九十二年度體育學術研討會，桃園縣，國立體育學院。

Rocklin, T. R. (1989). *Individual differences in item selection in computerized self-adapted testing*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Research Association, San Francisco, CA.

未發表的論文

許泰彰（2000）：國小教師運動行為及其相關因素之研究。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院體育研究所。

Devins, G. M. (1981). *Helplessness, depression, and mood in stage renal disease*. Unpublished doctoral dissertation. McGill University, Montreal.

沒有作者的論文或書籍

學生手冊（1990）。桃園縣：國立體育學院。

教育部體育司（2004）：培養活力青少年白皮書（草案）。台北市：作者。

Publication Manual of the American Psychological Association (5th ed.)(2001). Washington, DC: American Psychological Association.

Australian Bureau of Statistics. (1991). *Estimated resident population by age and sex in statistical local areas, New South Wales, June 1990* (No. 3209.1). Canberra, Australian Capital Territory: Author.

印刷中的論文或書籍

黃崇儒（印刷中）：運動員自信心來源量表的編製。大專體育學刊。

Hamner, H. A. (in press). *Research in cognitive development*. New York: Springer.

從資料庫中引用的資料

Gottfredson, L. S. (1980). *How valid are occupational reinforcer pattern scores?* (Report No. CSOS-R-292). Baltimore, MD: Johns Hopkins University. Center for Social Organization for Schools. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 182465)

從報紙上引用的資料

李湧清（2003，8月11日）：學歷通貨膨脹成功要靠用功。聯合報，A15頁。

New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure. (1993, July 15). *The Washington Post*, p. A12.

從網路上引用的資料

藍宗標（2003，8月11日）：首度赴加，曹錦輝面臨室內賽。聯合新聞網。資料引自
[http://](http://tw.news.yahoo.com/2003/08/11/sports/udn/4165702.html)

tw.news.yahoo.com/2003/08/11/sports/udn/4165702.html

Canarie, Inc. (1997, September 27). *Towards a Canadian health IWAY: Vision, opportunities and future steps*. Retrieved November 8, 2000, from <http://www.canarie.ca/press/publications/pdf/health/healthvision.doc>

六、統計表呈現範例

說明：

- 1、整個統計表以「置中」的方式放在內文的中間。
- 2、而標題在表的正中央上方（標題不懸空，亦即標題和表之間不空行），標題的標號以國字呈現，如「表一」、「表二」…。標號和標題的文字之間空一個全型格。
- 3、表內沒有直線，只有橫線。最上和最下的線用 1 1/2 的粗線，其間的橫線用 1/2 的細線。
- 4、表中的數字一律用半型，小數點上下對齊，個位數亦上下對齊。
- 5、表中的數值除了「p 值」列出小數到第 3 位以外，其餘四捨五入到小數第 2 位。「p 值」的小數前面不加「0」，其餘的數值若不到整數，在小數點之前加上「0」。
- 6、若統計考驗達顯著水準，在表中的「F 值」或「t 值」等統計考驗值右方標註「*」，並在統計摘要表左下方（和標線的左端切齊）標示「*p<.05」。

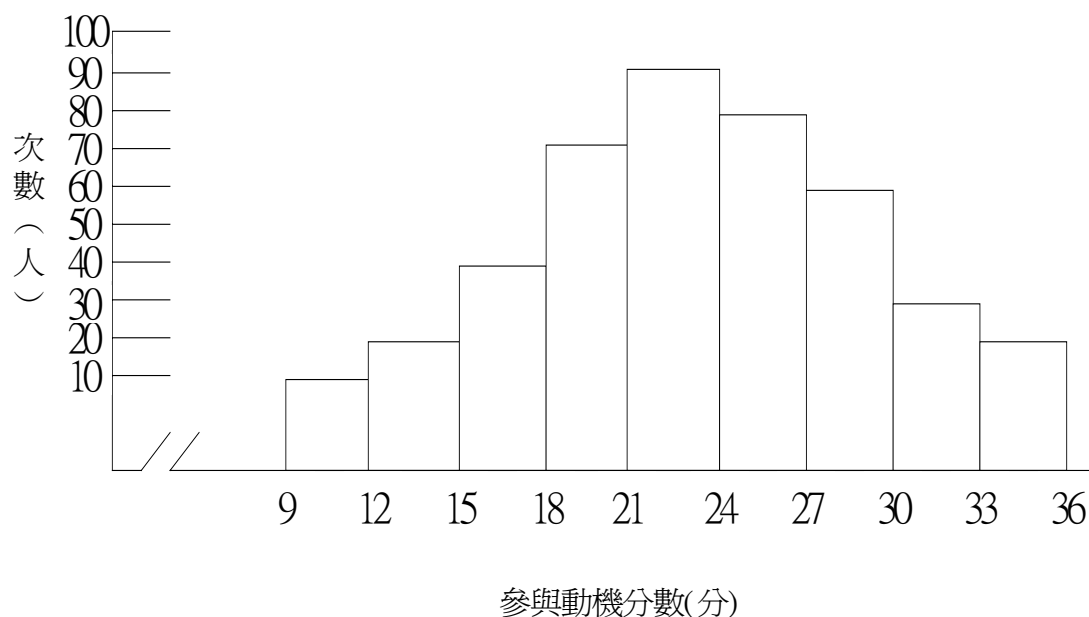
表一 各組學習成就的變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F 值	p 值
教室氣氛(A)	4.80	1	4.80	1.18	.288
教學方法(B)	101.40	2	50.70	12.47*	.001
A × B	42.20	2	21.10	5.19*	.013
誤差項	97.60	24	4.07		
全 體	246.00	29			

*p<.05

七、統計圖呈現範例

統計圖的呈現有多種方式，較常用的有多邊圖（折線圖）、直方圖（長條圖）及圓形比例圖等三種。下圖即是慢速壘球活動參與動機量表得分的次數分配直方圖：



圖一 受試者參與動機分數的次數分配直方圖

八、統計圖的呈現應該遵循下列幾項原則：

- 1、統計圖的標題要放在圖的下方。
- 2、縱軸和橫軸的比率是 3：5（黃金分割）。
- 3、縱軸和橫軸有小標題。
- 4、縱軸標示出單位和刻度，橫軸若是以連續變數來分組亦標示單位和刻度（如圖一）。
但橫軸若是以名義變數來分組，則無標示單位和刻度，只標示出各組的名稱。
- 5、縱軸的單位由下而上依次增大，而橫軸的單位由左而右依次增大。
- 6、縱軸和橫軸若不是由原點開始，則標示缺口。

九、人文類論文撰寫格式範例

正文：

- （一）採用新式標點符號。「」用於平常引號，《 》用於書名，〈 〉用於論文及篇名。
古籍之書名與篇名連用時，可省略篇名符號，如《史記·封禪》。
- （二）第一次提及的帝王或年號請附加公元紀年。例如：昭帝元鳳三年（前 78），唐大曆（766—779）年間。干支及其他中外非公曆紀年，亦請括注公曆。外國人名第一次提及時，請附原名。正文中的中日韓帝王或年號，請用中文數字紀年；其餘之紀年，請用阿拉伯數字表示。
- （三）正文每段第一行空兩格，正文中之夾角引文請使用引號「」；超過 3 行之引文請採用獨立引文方式撰寫，每行低三格；不必加引號。
- （四）正文用細明體，獨立引文與註腳用標楷體，英文用 Times New Roman。
- （五）請採取插入式注腳格式，並一律置於當頁下緣，注腳編號請用阿拉伯數字之上標

字型（右上方），如⁸、¹⁸。該編號應置於標點符號之後。並請勿使用“同上”、“同前引書”、“同前書”、“同前揭書”、“同注幾引書”等。

- （六）注腳得作說明或引申，若為引用專書或論文，請採用後附「注腳與引用書目撰寫格式範例」書寫，其他未規定之格式，請依各該學術領域之慣例或規範書寫，但惟須尊重他人智慧財產權以及方便讀者查閱（證）之原則。訪談或口述文稿請注明姓名、時間與地點，如有必要，得予匿名或以代號替代真實姓名。

引用書目：

本引用書目請按文獻史料（檔案、原典、考古報告等）、近人著作（中日韓在前、西文在後）之次序分類列出。近人著作請按出版時間先後順序排列（年代早者在前）。其撰寫格式請採用後附「注腳與引用書目撰寫格式範例」書寫。

十、注腳與引用書目撰寫格式範例

中日韓文專書：作者，《書名》（出版地：出版者，公元年分），頁碼。

注腳：

吳文忠，《中國近百年體育史》（臺北：臺灣商務印書館，1967），38-45。

再引：

吳文忠，《中國近百年體育史》，38-45。

書目：

吳文忠，《中國近百年體育史》，臺北：臺灣商務印書館，1967。

引用原版或影印版古籍，請注明版本與卷頁，若屬新版，請加注現代出版項。

注腳：

王結，《文忠集·善俗要義》（臺北：臺灣商務印書館，1986，景印文淵閣《四庫全書》，集部5，1206/261），6/23。

再引：

王結，《文忠集·善俗要義》，6/23。

書目：

王結，《文忠集·善俗要義》，臺北：臺灣商務印書館，1986，景印文淵閣《四庫全書》。

中日韓文論文：作者，〈篇名〉，《期刊或論文集》，卷期（出版地，公元年月）：頁碼。

注腳：

許義雄，〈我國近代體育目標的檢討及對策〉，《國民體育季刊》，5.3（臺北，1975.12）：8-14。

再引：

許義雄，〈我國近代體育目標的檢討及對策〉，《國民體育季刊》，5.3：8-14。

書目：

許義雄，〈我國近代體育目標的檢討及對策〉，《國民體育季刊》，5.3（臺北，1975.12）：8-14。

中日韓文學位論文：作者，〈論文名〉（地點：學校單位學位別，西元年分），頁碼。

注腳：

楊榮豐，〈先秦儒家踐禮之身體觀〉（桃園：國立體育學院體育研究所碩士論文，2000），59-60。

再引：

楊榮豐，〈先秦儒家踐禮之身體觀〉，59-60。

書目：

楊榮豐，〈先秦儒家踐禮之身體觀〉，桃園：國立體育學院體育研究所碩士論文，2000。

翻譯作品：原著者（中英對照為佳）置前，譯者置原著書名或篇名（中英對照為佳）之後，餘再引與書目之原則同前述。

專書注腳：

古特曼(Allen Guttman)著，《現代奧運史(The Olympics: A History of the Modern Games)》（徐元民譯）（臺北：師大書苑，2001），53-78。

論文注腳：

Cyril Raceqirdle 著，〈奧運會的夢想家—布魯克醫師〉（王緒之譯），《奧林匹克季刊》，18（臺北，1992.06）：47-49。

西文專書：作者，書名（出版地：出版者，出版年分），頁碼。

注腳：

Earle F. Zeigler, History of Physical Education and Sport (Illinois: Stipes Publishing Company, 1988), 57-71.

再引：

Earle F. Zeigler, History of Physical Education and Sport, 57-71.

書目：

Earle F. Zeigler, History of Physical Education and Sport, Illinois: Stipes Publishing Company, 1988.

西文論文：作者，”篇名”，期刊或論文集，卷期（出版地，年月）：頁碼。

注腳：

Hugh Dauncey, “French Cycling Heroes of the Tour: Winners and Losers”, The International Journal of the History of Sport, 20.2 (London, June, 2003): 175-202.

再引：

Hugh Dauncey, “French Cycling Heroes of the Tour: Winners and Losers”, The International Journal of the History of Sport, 20.2: 175-202.

書目：

Hugh Dauncey, “French Cycling Heroes of the Tour: Winners and Losers”, The International Journal of the History of Sport, 20.2 (London, June, 2003): 175-202.

「南大體育學報」著作財產權讓與書

作者：_____

篇名：_____

本著作所有列名作者皆同意本篇文章被刊登於「南大體育學報」，並為推廣本期刊內容，茲將本著作之著作財產權讓與國立台南大學體育學系，惟仍保有著作人格權，並本著作集結出版、教學及網站等個人無償（非商業）使用之權利。

立書人代表：_____ 身分證字號：_____

（本人已取得其他作者同意簽署，否則須自負法律責任。）

電話：_____ 傳真：_____

戶籍地址：_____

通訊地址：_____

中 華 民 國 年 月 日

「南大體育學報」投稿者基本資料

主要聯絡人

姓 名			
服務單位(含系所)			
職 稱			
聯絡電話	Mobil		Home
	Office		Fax
通訊地址			
電子郵件			
備 註			

「南大體育學報」第一期審查委員名單

本期論文審查名單如下，對委員們的熱心協助，特此銘謝。

姓名：王建台/國立屏東教育大學
王鶴森/國立台灣師範大學
李加耀/國立台北教育大學
范春源/國立台東大學
林正常/文化大學
林麗娟/國立成功大學
林玫君/國立台中技術學院
許光熙/國立台灣體育學院
張瑞泰/國立高雄師範大學
翁志成/國立體育學院
陳文長/國立體育學院
陳鎰明/雲林科技大學
黃月嬋/國立台中教育大學
廖主民/國立體育學院
潘義祥/國立中山大學
劉進枰/弘光科技大學
韓大衛/台北市立教育大學
戴遐齡/台北市立教育大學

「南大體育學報」第一期



出版者：國立臺南大學體育系

地址：700 台南市樹林街二段 33 號

電話：(06)2133111 轉 351

網址：<http://web.nutn.edu.tw/gac350/index.htm>

電子郵件：feirry@mail.nutn.edu.tw

發行人：張介元

召集人：張介元

總編輯：劉仙湧

編輯委員：陳光雄、陳樹屏、陳耀宏、張介元、彭小惠、蔡宗信、蔡佳蓉、鄭安城、
劉立宇、劉仙湧、龔憶琳（筆劃順序排列）

執行編輯：鄭佳宜、林宏彥

封面設計：鄭佳宜

承印者：泰成印刷

地址：台南市永福路二段 113 號

電話：06-2225918

創刊日期：2006 年 12 月



2006 年 12 月出版
版權所有 翻印必究